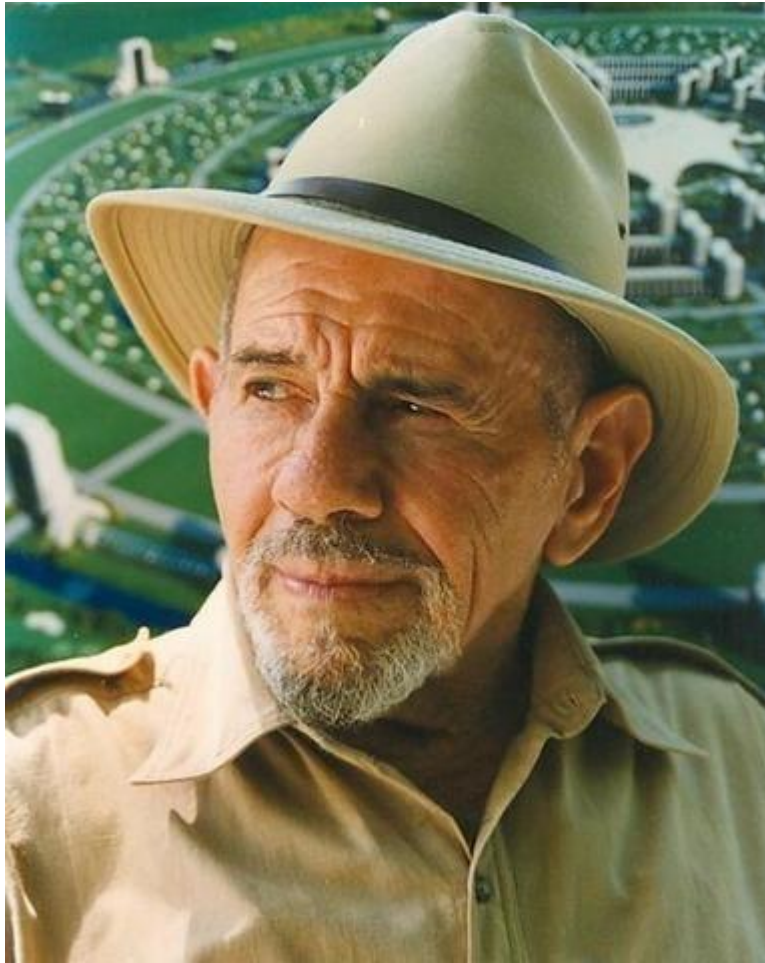


# **Diseñando el Futuro**



**Jacque Fresco**



## **AGRADECIMIENTOS**

Roxanne Meadows  
Bob Schilling  
Steve Doll

## **CRÉDITOS DE PRODUCCIÓN Y DERECHOS DE AUTOR**

Todos los diseños .....	Jacque Fresco
Modelos .....	Jacque Fresco & Roxanne Meadows
Dibujos .....	Jacque Fresco & Roxanne Meadows
Fotografía .....	Jacque Fresco & Roxanne Meadows
Imágenes de Animación .....	Doug Drexler
Traducción.....	Heraldo, KoBe, dforleans

Ninguna parte de este libro puede ser reproducida en ningún formato ni a través de ningún medio electrónico o mecánico (incluyendo dispositivos de almacenamiento de información y sistemas de recuperación) sin el permiso por escrito de The Venus Project Inc., excepto por un revisor, que puede citar breves pasajes en una revisión. Todos los derechos están reservados.

Los derechos de autor de todo el texto e imágenes de este libro, así como los diseños e ilustraciones del DVD Future By Design, están en manos de Jacque Fresco y Roxanne Meadows a menos que se indique lo contrario.

The Venus Project, Inc  
21 Valley Lane  
Venus, FL 33960  
USA

Teléfono: 863-465-0321  
Fax: 863-465-1928

[www.thevenusproject.com](http://www.thevenusproject.com)  
[fresco@thevenusproject.com](mailto:fresco@thevenusproject.com)  
[meadows@thevenusproject.com](mailto:meadows@thevenusproject.com)



# **Indice**

<b><u>Introducción</u></b> .....	<b>07</b>
Un Futuro por Diseño	
<b><u>Tu Reto</u></b> .....	<b>09</b>
<b><u>Capítulo Uno</u></b> .....	<b>11</b>
Del Ayer al Mañana	
<b><u>Capítulo Dos</u></b> .....	<b>16</b>
Todas las Cosas Cambian	
<b><u>Capítulo Tres</u></b> .....	<b>18</b>
Utilizando el Método Científico	
<b><u>Capítulo Cuatro</u></b> .....	<b>22</b>
Mitos Existentes	
<b><u>Capítulo Cinco</u></b> .....	<b>30</b>
De un Sistema a Otro	
<b><u>Capítulo Seis</u></b> .....	<b>32</b>
Futuro por Diseño	
<b><u>Capítulo Siete</u></b> .....	<b>37</b>
Ciudades Pensantes	
<b><u>Capítulo Ocho</u></b> .....	<b>57</b>
Miedo a las Máquinas	
<b><u>Capítulo Nueve</u></b> .....	<b>59</b>
Ciudades en el Mar	
<b><u>Capítulo Diez</u></b> .....	<b>70</b>
Leyes y Toma de Decisiones	
<b><u>Capítulo Once</u></b> .....	<b>75</b>
Estilos de Vida	
<b><u>Conclusión</u></b> .....	<b>80</b>



## **INTRODUCCIÓN**

### **Un Futuro por Diseño**

¿Estas listo para diseñar el futuro?

*[Aunque muchos de nosotros pensamos que podemos prepararnos para el futuro pensando, actuando, y usando los métodos actuales de aprendizaje y valores],* nada más lejos de la realidad – especialmente en el mundo cambiante de hoy en día. Un recién nacido no llega a un mundo creado por él. Cada generación hereda los valores, logros, esperanzas, éxitos, y fallos de las generaciones previas. Y ellos heredan los resultados de las decisiones tomadas por dichas generaciones.

Durante los cientos de miles de años de existencia humana cuando la tecnología era simple o inexistente, esto tendría un impacto pequeño en la vida humana y la tierra que la sustenta. Cada generación de cazadores y recolectores, entonces pioneros, traspasaban sus herramientas a la siguiente generación para ayudarles a sobrevivir. Los cambios de una generación a la siguiente eran lentos y prácticamente inapreciables. En aquellos días se sabía poco de ciencia y de cómo funcionaban las cosas, y las explicaciones no eran científicas.

Este no es el caso en el mundo tecnológico actual, donde un cambio que afecta a millones de personas puede ocurrir en unos pocos segundos. Un recién nacido hoy, hereda un mundo enormemente diferente que el de la generación de sus padres, por no hablar del de hace siglos. Generaciones previas dejaron un legado de explotación, ocupación *[y valores irrelevantes que suponen grandes retos]*, pero también oportunidades a la gente de hoy en día.

La aplicación de principios científicos, para bien o para mal, influye en cada sencillo avance que ha mejorado la vida de la gente. Importantes documentos y proclamas han sido expedidos concediendo derechos y privilegios a miembros de las sociedades, pero en el corazón del progreso humano – o destrucción – se encuentra la sólida fundación de la ciencia.

Para generaciones pasadas era imposible orientar su futuro mucho mas allá del momento actual, y las previsiones del futuro estaban basadas en métodos no científicos. Profetas y sabios presentaban visiones del futuro en basadas en sueños, alucinaciones, fervor religioso, divinización de partes de animales, bolas de cristal, etc. Algunas incluso se han

convertido en ciertas, pero más por suerte que por algún contacto directo con lo sobrenatural.

Hoy, satélites transmiten información en fracciones de segundo sobre todo lo que tenga impacto en nuestras vidas. Dicha información es muy valiosa para marcar patrones del clima, puntos altos y bajos, manchas geológicas frías y calientes, donde vive la gente, y la temperatura del planeta. Esto nos ha dado, por primera vez, la habilidad de monitorizar la salud del planeta, la cual muchos científicos ven en una seria, sino crítica, situación.

En un día cualquiera, trillones de bits de datos científicos comprimidos atraviesan el ciberespacio a la velocidad de la luz, haciendo posible una civilización altamente tecnológica. *[Mientras la ciencia y la tecnología dirigen silenciosamente la acción, millones de personas alrededor de la Tierra todavía practican "pseudo ciencia", usando adivinos, videntes y filósofos para marcar la dirección de sus pasos. Muchos líderes mundiales consultan regularmente a psíquicos, médiums y astrólogos para obtener orientarse en decisiones que afectan al destino de millones.]*

La actividad humana y sus consecuencias no tienen que estar formadas por las necesidades y valores de nuestros ancestros. De hecho, no debe ser así. Por ejemplo, los conflictos armados entre naciones son vistos todavía por muchos como la única forma de resolver sus diferencias. Esto está promovido por aquellos que obtienen beneficio de la venta de armamento. Esto es totalmente inaceptable y peligroso *[debido a la guerra entre humanos]* y los costes medioambientales.

Un punto de vista militar queda obsoleto una vez que se ve al mundo como un sistema interrelacionado y a sus habitantes como una familia. Administrar los crecientes cambios en tecnología, y administrarnos a nosotros mismos requiere nuevas perspectivas y enfoques. Ahora esto es necesario, y posible, debido a los cambios tecnológicos.

Estas lecciones están diseñadas para desafiar al lector a dirigir el futuro; no solo el suyo, sino el de la sociedad en general; y no solo para su generación, sino para las siguientes. *[No solo la ciencia hará esto posible, esto es vital ahora.]*



## **TU RETO**

[*El futuro no acaba de ocurrir*]. Salvo hechos naturales, como terremotos, llega a través del esfuerzo de la gente y en gran medida se determina por cómo la gente está informada. Puedes jugar un papel en cómo estará formado el mundo del mañana preguntándote a ti mismo cuestiones como: "¿En qué clase de mundo quiero vivir?" y "¿Qué significa para mí la democracia?". Hay muchas otras opciones de organización para el futuro que las típicas de las que se habla hoy.

Aquí tienes un escenario para meditar: supón que fueras llamado para rediseñar la civilización del planeta sin ninguna limitación basada en como son las cosas hoy. El objetivo es ayudar a eliminar del mundo las guerras, la pobreza, el hambre y la degradación medioambiental, y crear el mejor mundo para todos los habitantes, teniendo en cuenta los recursos disponibles, en un largo periodo de tiempo.

Recuerda, eres libre para reorganizar la sociedad de cualquier manera que pienses que funcionará. La única limitación es que tu diseño social debe basarse en la "capacidad de carga" del planeta. Esto quiere decir que los recursos deben ser suficientes para mantener la vida en el planeta.

Puedes reorganizar toda la civilización para hacer el que consideres el mejor mundo, teniendo en cuenta que cualquier necesidad no satisfecha de cualquier segmento de la población reduce el nivel de vida para todos. Esto debe incluir, no solo protección medioambiental, sino también el diseño de las ciudades, los transportes, las relaciones interpersonales y la reestructuración de la educación, si lo consideras necesario.

Las opciones son ilimitadas. ¿Querrías tener naciones separadas? ¿Querrías tener una junta internacional? ¿Cómo administrarías y distribuirías los recursos del mundo para cubrir las necesidades de todos? ¿Usarías métodos científicos para tomar decisiones, o las basarías en la política o el misticismo? ¿Cómo manejarías las diferencias sobre las creencias religiosas? También debes considerar otro sistema de distribución que no utilice el dinero como medio de cambio.

A título personal, ¿buscarías una posición ventajosa sobre otras personas? ¿Pedirías una casa grande, un coche lujoso, o una televisión de alta definición? ¿Sobre qué bases dirías si mereces estas cosas? ¿O qué otros no las merecen? ¿Tu nivel de destreza? ¿Tu inversión en tiempo y/o dinero?

Recuerda, si impones un conjunto predeterminado de valores en otras naciones, u otros en tu propia nación o barrio, generarás malos sentimientos. ¿Cómo prevendrías la corrupción política? ¿Declararías leyes y tratados universales? ¿Usarías métodos militares o policiales para ejecutarlas? ¿Declararías todos los recursos patrimonio común de todas las naciones?

Con el fin de realizar esta tarea, uno debe estar libre de prejuicios y nacionalismos, y reflejar esas cualidades en el diseño de políticas. ¿Cómo enfocarías esto? Es un proyecto difícil que exige involucrar muchas disciplinas.

Estos son algunos de los problemas que debemos considerar cuando pensamos acerca de una tarea. Esta puede tener un enfoque fresco, no recargado por consideraciones tradicionales o del pasado, religiosas o de cualquier tipo, pero siempre teniendo en mente para quienes se está diseñando esta sociedad.

Tómate la libertad de trascender la realidad actual y encontrar ideas nuevas y creativas.

## **Capítulo Uno**

### **Del Ayer al Mañana**

#### **Unos pequeños antecedentes antes de considerar este reto:**

Las vidas de la mayoría de los hombres y mujeres son arruinadas por problemas que no pueden resolver. Muchos eventos en nuestras vidas son el resultado de cosas fuera de nuestro control. Si bien es confortante pensar "estoy a cargo", en realidad la mayoría de los cambios efectuados por individuos son muy limitados en alcance. La gente usualmente se culpa a sí misma o al "destino". No obstante, cuando dos carros chocan en una intersección, ¿debemos culpar a los conductores, al "destino", o la forma en que la transportación está concebida que permite choques en primer lugar? ¿Estamos, como individuos, a cargo si el automovil choca con nosotros o es éste el resultado de un mal diseño?

En 2005 hubo 43 200 muertes en EU por accidentes de carro, además de cientos de miles de heridos. Pero considere otra forma en la que movemos gente de un lugar a otro – el elevador. ¿Cuánta gente ha muerto en choques entre elevadores? Estos aparatos transportan millones de personas cada día sin una sola desgracia debido a su diseño inteligente. ¿Cómo podría la transportación en autopista ser arreglada similarmente?

Si usted cree que la transportación debería ser diseñada de modo que sea casi imposible para cualquiera resultar muerto o herido en un choque, éste libro es para usted. Si cree que la investigación científica puede encontrar cómo reestructurar la sociedad para dar a cada individuo una mayor oportunidad de auto-realización y satisfacción, entonces usted probablemente apreciará estas ideas.

Para obtener la mayor comprensión de estas ideas usted tendrá que combinar una apertura mental con escepticismo. Suficientemente difícil es encarar los problemas de nuestro propio tiempo; es aún más difícil entender los fantásticos y sacudidores cambios que pueden ocurrir en el futuro.

Suponga que un hombre inteligente en Nueva York hace cien años se sentara un atardecer con un libro prediciendo la vida un siglo después. Él se rehusaría a creer que casi todo mundo en 2006 sería capaz de operar un carruaje sin caballos que podría transitar a cerca de 100

Km/Hr o más. Él podría haber pensado que los diseñadores habían llegado muy lejos.

Él sonreiría presuntuosamente ante la ridícula predicción de máquinas voladoras hechas por el hombre viajando más rápido que la velocidad del sonido. La idea de enviar imágenes y sonidos a través del mundo instantáneamente habría sonado imposible para tal persona hace cien años. Habría parecido increíble para él que la guerra se hubiera desarrollado hasta el punto en el que una pequeña bomba, dirigida en tiempo real desde la otra mitad del mundo, podría destruir una ciudad entera con precisión milimétrica. Nuestro caballero del naciente siglo 20 se habría alarmado de que parte de su salario podría ser retenido para asegurar su retiro.

En este punto permítanos dejar a nuestro caballero murmurándose a sí mismo acerca del mundo moviéndose muy rápido y un futuro que ha ido demasiado lejos.

¿Somos nosotros más flexibles o previsores hoy en día? A fin de diseñar un futuro de cambio positivo, debemos primero volvernos expertos en cambiar nuestras mentes. Las diferencias entre los siglos diecinueve y veinte probablemente serán pequeñas comparadas con los cambios que tendrán lugar en el resto de nuestro propio siglo.

Usted entenderá mejor estas ideas si puede ver el ahora como un trampolín entre el ayer y el mañana. También necesitará sensibilidad hacia las injusticias, oportunidades perdidas de felicidad, y conflictos mortales que caracterizan a nuestra civilización del siglo veintiuno.

No tenemos una bola de cristal para el resto del siglo veintiuno. Queremos que usted alimente éstas ideas dentro de su propia computadora mental y experiencia. Puede encontrar incluso mejores ideas que puedan jugar una parte en moldear el futuro de nuestra civilización. En el resto de éstas páginas, exploraremos posibilidades poco familiares, alarmantes, excitantes, y alcanzables para el diseño del futuro.

## **Una Crisis Que Necesita ser Direccionada**

Uno pensaría que con nuestra tecnología podríamos eliminar la mayoría de los males sociales. ¿No podría la tecnología moderna suministrar alimento suficiente, vestido, refugio, y bienes materiales para todos si se usara inteligentemente? ¿Qué está deteniéndonos para alcanzar esto? La tecnología está avanzando hacia delante pero nuestras

sociedades están aún basadas en conceptos y métodos concebidos siglos atrás. Aún tenemos una sociedad basada en la escasez y el uso de dinero. Aún tenemos patrones de pensamiento basados en viejas estructuras usadas en Asia occidental varios cientos de años atrás. Estamos tratando de ajustarnos a los rápidos avances en tecnología con valores obsoletos que ya no funcionan en el mundo de hoy.

Debido a las tremendas ventajas dadas a las corporaciones por legisladores que les deben sus posiciones, los monopolios están ganando más control. La confortable asunción de que "yo puedo hacer una diferencia" está más y más lejos de la realidad. Cada vez más pocas corporaciones poseen más y más compañías. Muchas de las mismas personas se sientan en los consejos de varias grandes corporaciones además de las suyas. Las corporaciones que poseen compañías automotrices y aeronáuticas pueden también poseer compañías alimenticias, de radio, de estaciones de TV, de revistas, farmacéuticas, manufactureras y de armamento. Las diez mayores instituciones de préstamo controlan virtualmente todas las tarjetas de crédito en los EU. La riqueza e influencia de ésta élite corporativa no puede ser igualada o contrarrestada por los trabajadores que les posibilitan adquirir tal riqueza. Con las compañías de medios poseídas hoy en día y patrocinadas por grandes corporaciones, es difícil saber si las noticias pueden ser confiables.

De acuerdo a muchas encuestas, una mayoría de científicos piensa que la raza humana está en una "ruta de colisión" con la naturaleza, que todos los ecosistemas de la Tierra están padeciendo, y que la capacidad del planeta para sostener la vida está en serio peligro. (1) Hay una amenaza de rápido cambio climático global que ciertamente tendrá profundas consecuencias. La contaminación de ríos, tierra, y el aire que respiramos amenaza nuestra salud. Estamos destruyendo recursos no renovables como la capa superficial del suelo y la capa de ozono en vez de usar esos recursos inteligentemente.

Encaramos amenazas comunes que trascienden las fronteras nacionales: sobrepoblación, desabasto energético, falta de agua, catástrofe económica, la propagación de enfermedades incontrolables, y el desplazamiento tecnológico de gente por máquinas, por nombrar unas cuantas. Ochocientos cincuenta y dos millones de personas por todo el mundo están hambrientas. Cada día, más de 16 000 niños mueren por causas relacionadas con el hambre -un niño cada cinco segundos. (1) En todo el mundo más de mil millones de personas viven debajo de la línea internacional de pobreza en la actualidad, ganando menos de un dolar por día. (2) Un muy pequeño porcentaje de la gente posee la mayoría

de la riqueza y recursos del mundo. La brecha entre ricos y pobres está ampliándose. En los EU allá por 2002, el promedio de directores ejecutivos ganó 282 veces tanto como el promedio de trabajadores. (3) En 2005 la compensación de los directores ejecutivos de las mayores corporaciones de EU aumentó en 12% hasta un promedio de 9.8 millones de dólares por año. A los directores ejecutivos de compañías petroleras les fue aún mejor con alzas que promediaron un enorme 109% de hasta 16.6 millones por año. Mientras tanto, los salarios de los trabajadores se mantuvieron apenas por encima de la inflación en la mayoría de las industrias y ocupaciones a lo largo de los EU. En Oregon, los trabajadores con salario mínimo vieron su pago elevarse en un modesto 2.8% hasta 15,080 dólares por año.

Lo que se nos ha transmitido no parece estar funcionando para la mayoría de la gente. Con los avances en ciencia y tecnología en los últimos doscientos años, usted podría estar preguntándose: "¿tiene que ser de ésta manera?" Con el hecho observable de que el conocimiento científico hace a nuestras vidas mejores cuando se aplica con preocupación por el bienestar humano y la protección ambiental, no hay duda de que la ciencia y la tecnología puede producir abundancia de modo que nadie tenga que quedar fuera. Pero el mal empleo y abuso de la tecnología parece empeorar las cosas.

Los problemas que enfrentamos en el mundo hoy en día son, en su mayoría, causados por nosotros. Debemos aceptar que nuestro futuro depende de nosotros. Mientras los valores representados por líderes religiosos a través de los siglos han inspirado a muchos para actuar de manera socialmente responsable, otros han ido a la guerra debido a sus diferencias en cuanto a creencias religiosas. Las esperanzas de intervención divina por parte de personajes míticos son ilusiones que no pueden resolver los problemas de nuestro mundo moderno. El futuro del mundo es nuestra responsabilidad y éste depende de las decisiones que hagamos hoy. Nosotros somos nuestra propia salvación o condenación.

La forma y soluciones del futuro dependen totalmente del esfuerzo colectivo de la gente trabajando unida. Somos todos una parte integral de la red de vida. Lo que afecta a otras personas y al medio ambiente tiene consecuencias en nuestras propias vidas también.

Lo que se necesita es un cambio en nuestro sentido de dirección y propósito -- una visión alterna para una nueva civilización mundial sustentable diferente a cualquier otra en el pasado. Si bien esta visión está altamente comprimida aquí, está basada en años de estudio y desarrollo experimental.

Estos escritos ofrecen posibles alternativas para luchar en pro de un mundo mejor. Este llega por decisiones usando el método científico. Como cualquier nueva propuesta, requiere de algo de imaginación y buena voluntad para considerar lo poco convencional a fin de ser apreciada. Recuerde que casi todo nuevo concepto fue ridiculizado, rechazado, y provocó risa cuando fue presentado por primera vez, especialmente por los expertos de su tiempo.

Eso es lo que les pasó a los primeros científicos que dijeron que la Tierra era redonda, a los primeros que dijeron que rotaba alrededor del Sol, y a los primeros que pensaron que las personas podrían aprender a volar. Usted podría escribir un libro entero, y muchos lo han hecho, solamente de las cosas que la gente pensó que eran imposibles hasta el momento en que ocurrieron. ¡Imagine el ir a la Luna, por ejemplo! ¡Sus bisabuelos se habrían reído ante tal idea! Tales nociones eran disparates de los escritores de ciencia ficción. Muchas personas adelantadas en su pensamiento han sido encerradas e incluso ejecutadas por decir cosas tales como que la Tierra no era el centro del Universo.

Aquellos que lucharon por la justicia social y el cambio tuvieron incluso mayores dificultades. La gente abogando por un cambio fue golpeada, abusada, puesta en prisión, y asesinada brutalmente. Por ejemplo, Wangari Maathai, quien fue galardonada con el Premio Nobel de la Paz en 2004, en diciembre 10 de 2004 fue atacada con gas lacrimógeno, golpeada estando inconsciente, y apresada por luchar contra la deforestación en Kenia, África. Dianne Fosse, la naturalista que luchó activamente para proteger la declinante población del gorila de los cazadores furtivos, fue encontrada cortada hasta la muerte en su choza. Desafortunadamente ella no proveyó para las necesidades de los cazadores. Cualquier número de volúmenes podrían ser escritos con las penurias resistidas por aquellos que buscaron un cambio que amenazaba al status quo.

(1) The world hunger problem: Facts, figures and statistics  
<http://library.thinkquest.org/C002291/high/present/stats.htm>

(2) Hunger Report 2004. Bread for the World Institute  
<http://www.bread.org/hungerbasics/international.html>

(3) Capital Connection  
<http://www.oraflcio.org/cgi-bin/display.cgi?page=CapConnect42505>

## Capítulo Dos

### Todas las Cosas Cambian

En el [*dinámico*] universo en que vivimos todas las cosas cambian: [*from the farthest reaches of outer space*] hasta el movimiento de los continentes. El cambio se produce en todos los sistemas, tanto vivientes como no vivientes. La historia de la civilización es la historia del cambio de lo simple a lo más complejo. El ingenio y la invención humanas dan testimonio a ello. Ningún sistema puede permanecer estático por mucho tiempo; la mayoría de las monarquías han sido reemplazadas por otras formas de gobierno y las sociedades basadas en la voluntad del pueblo, no del rey, han evolucionado. Desgraciadamente, los cambios no siempre se dan para bien.

Aunque aceptemos la inevitabilidad del cambio, los humanos lo ven con mucha resistencia. En la mayoría de los casos, el cambio amenaza a aquellos en posición ventajosa quienes, la mayor parte, son los primeros en querer mantener las cosas como están. Esto es cierto en cualquier sociedad cuya estructura de poder sea religiosa, militar, socialista, capitalista, comunista, fascista o [*tribal*]. Los líderes intentarán frenar el cambio. A veces, aún cuando las condiciones son terribles para la mayoría de la gente, esa misma gente puede resistirse al cambio porque están acomodados a lo familiar. Nos referiremos a ellos como los guardianes [*no oficiales*] del sistema.

Pero no importa cuánta gente se resista, la civilización humana no es una excepción al hecho del cambio. El cambio se produce en todos los sistemas sociales y es la única constante. Podemos estar seguros de que la historia de la especie humana es una historia sobre el cambio.

Sin embargo [*a cada paso*], [*los intereses creados*] (aquellos que ganan más manteniendo las cosas como están) se oponen, incluso, a los cambios tecnológicos. Por ejemplo, a principios del siglo veinte, los defensores de la caballería retrasaron el desarrollo del tanque. Tan arraigada era esta tradición que, cuando Alemania invadió Polonia en 1939, su división de tanques se enfrentó a los soldados polacos quienes aún montaban a caballo.

Resultó evidente que los soldados a caballo no tuvieron ninguna oportunidad. El desarrollo de las aeronaves amenazó a las divisiones de tanques. Luego, los pilotos y los diseñadores de aeronaves lucharon para frenar el desarrollo de los misiles guiados. Los que defendían los misiles lucharon para frenar el desarrollo de armas láser. Y así sigue la



cosa. Cuando nos preguntamos por qué seguimos enfrentándonos a muchos de los mismos problemas que tenían nuestros ancestros cuando nuestras capacidades tecnológicas superan las suyas, debemos considerar que hemos estado aquí tan poco tiempo que casi podríamos llamarnos "recién nacidos". Si utilizáramos un reloj de veinticuatro horas para representar el tiempo desde que surgió la vida en la tierra, éste mostraría que los humanos sólo han existido a partir del último minuto de esas veinticuatro horas. Sólo durante los últimos segundos del último minuto los humanos modernos comenzaron a usar métodos científicos para encontrar las maneras más efectivas de hacer las cosas. Ahora, justo en este momento, estamos empezando a dar nuestro paso. Se ha creado más conocimiento nuevo desde el principio del siglo veinte que en los billones de años anteriores. El cambio está en ¿casi? todas partes.

Si en ocasiones la vida te resulta desconcertante (si te sientes arrastrado en diferentes direcciones, si ves que no importa qué hagas porque se te siguen aferrando los problemas, si ves que nuestros métodos económicos, políticos y sociales de hacer las cosas en ocasiones crean más dificultades de las que solucionan) entonces simplemente estás jugando tu papel [*en el sufrimiento a través de la fase transicional presente de nuestra civilización.*]

## **Capítulo Tres**

### **Utilizando el Método Científico Qué es lo que Tenemos Aquí**

Hasta que la investigación científica llegó a una mayoría de edad, los seres humanos no podían comprender su relación con el mundo físico, así que inventaron sus propias explicaciones. Estas explicaciones tendían a ser simplistas y en muchos casos perjudiciales. Por ejemplo, si uno sabía que un maremoto se aproximaba y optaba por quedarse e implorar liberación en vez de alejarse, esto podría ser perjudicial para su supervivencia. La gente solía creer que las plagas y enfermedades eran castigos de un Dios enojado, pero el método científico encontró que muchas enfermedades eran portadas por ratas y piojos y causadas por gérmenes.

No es que los científicos sean cerrados de mente en lo que respecta a estos asuntos -es sólo que su aceptación de las ideas requiere de estándares más sofisticados y métodos de investigación.

El método científico ayuda a disminuir predisposiciones, prejuicios y nociones preconcebidas. El método requiere que las declaraciones sean verificadas y que los investigadores averiguen a través de la experimentación justo lo que sirve y lo que no. Los científicos hacen la pregunta "¿qué tenemos aquí?" y entonces proceden a hacer experimentos para determinar la naturaleza del mundo físico.

Este proceso requiere que los experimentos sean verificados por otros, quienes deben obtener los mismos resultados. Uno de los principales desarrollos en la ciencia fue la comprensión de que no podemos obtener respuestas a los problemas sólo intuitivamente. Se requiere de un esfuerzo laboral meticuloso y tiempo para encontrar soluciones y respuestas. Frecuentemente muchas fallas llegan antes de nuevos descubrimientos.

### **El Idioma de la Ciencia**

La comunicación de ideas e información usualmente comienza con el lenguaje, pero cuando usted ve cuán malinterpretado puede usted ser en la vida diaria, sabe que ésta puede ser una tarea confusa. Nuestro lenguaje común evolucionó a través de siglos de cambios culturales y desafortunadamente, es difícil resolver ideas conflictivas usándolo. En la mayoría de los casos, debido a orígenes variados y experiencias en la

vida, la misma palabra puede tener diferentes significados para distintas personas. Las ideas de uno pueden ser interpretadas de forma diferente por otros aun cuando se usa el mismo lenguaje.

Pero hay un idioma que es fácilmente comprendido por muchos, aun en diferentes partes del mundo. Este lenguaje tiene un alto grado de correlación física con el mundo real. Hay poca o ninguna confusión en él. En diferentes campos científicos tales como la ingeniería, las matemáticas, la química y otras áreas técnicas, tenemos lo más cercano a un lenguaje universal descriptivo que deja poco espacio para la interpretación única de uno mismo.

Por ejemplo, si un anteproyecto para un automóvil es dado a cualquier sociedad desarrollada tecnológicamente en cualquier parte del mundo, sin importar sus creencias políticas o religiosas, el producto final será el mismo. Este lenguaje fue diseñado deliberadamente como una forma más apropiada para plantear un problema. Está casi libre de interpretaciones vagas y ambigüedades.

Muchos de los grandes adelantos técnicos hechos en nuestra era moderna habrían sido inalcanzables sin esta comunicación mejorada. Sin un lenguaje descriptivo común, habríamos sido incapaces de prevenir enfermedades, aumentar la producción de cultivos, hablar a través de miles de kilómetros o construir puentes, presas, sistemas de transportes y las muchas otras maravillas tecnológicas de esta era computarizada.

Aplicar y comprender la Semántica General es esencial para mejorar la comunicación. La semántica ha sido definida de muchas formas distintas. En resumen, es un intento por mejorar la comunicación a través del uso cuidadoso del lenguaje. Por ejemplo, términos como "árabe", "judío" o "irlandés" tienen significados ligeramente diferentes para distintas personas. Palabras similares tienen varios significados dependiendo de las diferencias en los orígenes y experiencias. Esto también se aplica a palabras como comprensión, consciencia, democracia, realidad, amor, etc. Para tener discusiones inteligentes usando ciertas palabras, es esencial preguntar a qué se refiere uno con las palabras usadas. Si uno desea comunicarse de una forma significativa, es mejor tener personas que definan sus términos. La semántica es sólo un instrumento que puede ayudar a mejorar la comunicación. Un libro útil para este tema es *La Tiranía de las Palabras* de Stuart Chase.

## **¿Podemos aplicar los Métodos de la Ciencia al cómo Diseñamos nuestra Sociedad?**

El descubrimiento de los principios científicos nos permite validar y probar muchas propuestas. Si alguien afirma que un cierto elemento estructural puede soportar un número específico de kilogramos por centímetro cuadrado, esta afirmación puede ser probada y aceptada o rechazada basados en los resultados de la prueba. Es esta comprobación la que nos permite diseñar y construir puentes, edificios, barcos, aviones y otras maravillas mecánicas.

Casi cualquier persona que usted conozca irá por la vía científica cuando se trate de cirugías, viajes en avión o construcciones como rascacielos, puentes y carros. A través de los siglos, parecemos haber desarrollado un consenso de que cuando se trate de asuntos de seguridad personal, iremos con la ciencia en vez de la magia. ¿Por qué es eso? Probablemente porque funciona y todo mundo puede ver que lo hace.

Entonces, ¿por qué no hacemos eso cuando se trata de planear nuestras sociedades: nuestras ciudades, sistemas de transporte, agricultura, cuidados de la salud, etcétera? Si usted pensaba que ya estábamos haciendo todas esas cosas científicamente, ¡imagine de nuevo! Si la ciencia tiene mucho que hacer con lo que funciona, entonces evidentemente hay mucho acerca de la actual organización social y económica que no es científico, porque las cosas no están funcionando muy bien para la mayoría de la población mundial o el medio ambiente. Si lo estuvieran, la guerra, hambruna, escasez de vivienda, contaminación, etc., no serían tan comunes hoy en día. Desafortunadamente nuestras estructuras sociales evolucionaron sin una total planeación global.

Una condición para la tarea de rediseñar la sociedad es que su diseño social debe vivir dentro de la capacidad de sustento de nuestro planeta. Esto significa que nuestros recursos tienen que soportar la vida en el planeta para todos. Esto requerirá ciertamente métodos científicos de evaluación.

Si uno desea poner a una persona en la Luna, uno no puede simplemente construir un cohete y ponerse en camino a la Luna. Primero debemos probar qué fuerzas puede resistir el cuerpo humano. Pondríamos a una persona en una centrífuga para ver cuántas fuerzas Gs puede soportar el cuerpo. Pondríamos a una persona a través de un aluvión de pruebas. Por ejemplo, haríamos pruebas para ver cómo funciona el cuerpo en un ambiente libre de gravedad y los efectos en la salud humana. También necesitaríamos tener información acerca de las

posibilidades de supervivencia en la Luna; por ejemplo, si hay agua, aire, un rango aceptable de temperatura, etc.

De la misma manera debemos ver al planeta entero como un todo y preguntar "¿qué tenemos aquí?" Queremos aplicar este mismo método inteligente de planeación usando un sistema científico de las ciencias de la Tierra para la supervivencia planetaria. La medida en la cual no apliquemos este método científico a la forma en que vivimos en la Tierra puede muy bien determinar la cantidad innecesaria de sufrimiento que ocurrirá. ¿Cómo hacemos esto?

## **Capítulo Cuatro**

### **Mitos Existentes**

#### **La Naturaleza Humana**

En cada día de nuestra vida observamos las interconexiones entre eventos físicos a nuestro alrededor. Pero frecuentemente fallamos en observar las mismas conexiones que vemos en las ciencias físicas cuando éstas provienen del comportamiento humano. Cuando examinemos el comportamiento humano en la misma manera en la que examinamos los fenómenos físicos, comprenderemos mejor los factores físicos responsables de dar forma a nuestros valores y comportamiento.

En las ciencias naturales, los fenómenos físicos son influidos por un gran número de fuerzas. Por ejemplo, una planta no crece a menos que sea influida por nutrientes, gravedad, agua, el sol, y mucho más. Un barco de vela no navega por su propia voluntad; sino que es activado por el viento y muchas otras variables.

No hay una naturaleza humana fijada de forma predeterminada. No nacemos con prejuicios, intolerancia, o ira; éstos se desarrollan a partir de nuestras experiencias. No deberíamos de preocuparnos con el concepto erróneo de naturaleza humana, sino que más bien deberíamos examinar el comportamiento humano, el cual siempre ha sido cambiante -de otra forma aún viviríamos en cavernas.

El comportamiento humano está tan sujeto a fuerzas externas como cualquier otra cosa en el mundo natural. Las actuales ciencias del comportamiento humano están menos desarrolladas debido a que se enfocan principalmente en la persona y no lo suficiente en las condiciones ambientales que "programan" al individuo. Usted no puede identificar los factores responsables del comportamiento a través del estudio de los individuos solamente. Mejor, debemos estudiar las culturas en las cuales las personas son criadas. Las diferencias entre un nativo americano, un ladrón y un banquero, no se encuentran en sus genes, sino que, en cambio, reflejan el ambiente en el cual fueron criados. Un bebé chino no aprende a hablar en chino más rápido de lo que un bebé estadounidense aprende inglés. Si uno examina de cerca los efectos de la sociedad en el comportamiento humano, podemos rápidamente identificar el tipo de ambiente del cual proviene una persona. La extensión de la influencia social ambiental se refleja en idiomas, expresiones faciales y movimientos corporales.

El comportamiento humano es legítimo y generado por muchas variables interactuantes en el ambiente. Esto incluye tanto a los comportamientos constructivos como a los socialmente ofensivos. El ambiente social consiste en nuestra vida familiar, nutrición, amor o carencia del mismo, poder de compra, preferencias sexuales, modelos representativos en TV, libros, radio, internet, educación, experiencia religiosa, las personas con quienes uno se relaciona y todas las otras variables interactuando en la vida de uno.

En general, los valores colectivos son influenciados por la estructura social existente y las sub-culturas dentro de una sociedad. Para bien o para mal, los sistemas sociales tienden a perpetuarse a sí mismos con todas sus fortalezas y defectos. Sea que nos demos cuenta o no, la mayoría de la gente es manipulada constantemente por los medios y las instituciones establecidas las cuales influyen en la "agenda" nacional. Esto, en cambio, influye mucho en nuestro comportamiento, expectativas y valores. Nuestras nociones de lo bueno y lo malo y nuestros conceptos de moralidad son también parte de nuestra herencia cultural y experiencias. Este método de control no requiere del uso de fuerza física y ha sido tan exitoso que pocos reconocen o sienten las manipulaciones.

Mucha gente piensa que la codicia es parte de la naturaleza humana. Debido a que la gente vivió con escasez o la amenaza de escasez durante siglos, se desarrollaron patrones de comportamiento tales como la codicia y la admiración hacia aquellos que han acumulado riqueza a través del crimen, desfalcos y más. Estos patrones han estado con nosotros por siglos así que muchos piensan que esto es sólo la naturaleza humana y no puede ser cambiada. Pero considere este ejemplo: si lloviera oro por una semana, la gente en una cultura de escasez se apresuraría afuera y llenaría sus casas con oro. Si la lluvia de oro continuara por años, ellos lo barrerían hacia afuera de sus casas y arrojarían lejos sus anillos de oro. En un ambiente de abundancia y seguridad emocional, muchos patrones negativos no prevalecerían más.

Las personas criadas en un sistema monetario donde lo esencial es el beneficio son más proclives a subcontratar porciones de sus negocios en vez de preocuparse por el buen estado de su país y sus empleados. La naturaleza de nuestras instituciones sociales perpetúan este comportamiento. Por ejemplo, si una compañía de tamaño moderado estuviera preocupada por el bienestar de sus empleados y les proveyera cuidado médico, guarderías para niños y una escala de salarios mejor, no atraería a tantos inversionistas como lo haría una compañía de tamaño similar que subcontratara e invirtiera en publicidad y nueva

maquinaria. La compañía más humana no estará en el negocio por mucho tiempo. El comportamiento depredador llega a dominar debido a que es el que puede sobrevivir en el mundo de los negocios. Esta no es la naturaleza humana sino un subproducto de la cultura.

En un ambiente de gran escasez alimenticia, la gente acumula comida. Este comportamiento resulta de la escasez de comida. Pero en una isla en los mares del sur con baja población, el comportamiento humano es muy diferente. Cuando los peces son capturados, son compartidos con todos.

Muchos otros ejemplos muestran cómo son establecidos los patrones ambientales y los valores. En un ambiente hostil, la gente más vulnerable tenderá a desarrollar armas. Después de la Segunda Guerra Mundial, aún las familias alemanas más respetables pelearon por restos de comida en botes de basura para sobrevivir. En una sociedad orientada a la escasez, la generosidad es un suceso raro. Si una chica es muy atractiva según los estándares sociales establecidos, ella atraerá a muchos admiradores masculinos. Por otra parte, cuando una chica es menos atractiva, ella tiende a desarrollar otros atributos para nivelar el campo de juego. La gente con poco conocimiento del mundo físico tiende a ver dioses y demonios como los primeros controladores de los fenómenos naturales. Hubo un tiempo en el que los hombres de gran fortaleza fueron admirados y tomados en gran estima en los ejércitos. El advenimiento de la pistola tendió a igualar sus habilidades de combate. Siempre ha habido guerras desde que las personas han estado en la Tierra y muchos atribuyen eso a la naturaleza humana. Pero es realmente la escasez de recursos lo que causa las disputas territoriales.

Mucha gente hoy en día ve a los genes como una razón para el comportamiento aberrante, pero las mayores influencias han sido demostradas ser ambientales. La composición genética por sí sola no explica o ilumina completamente el comportamiento humano. Las ciencias del comportamiento humano tratan con un complicado sistema de genes, condiciones ambientales (comida, refugio, dinámicas familiares, educación, instrucción religiosa, experiencias personales) y la interpretación y decisiones que la gente hace acerca del mundo y su sitio en él.

Lo que es considerado un comportamiento apropiado hoy en día podría ser considerado disparatado en el futuro. Una cuestión que persiste es cuánto de nuestro sistema de valores es programado por los esfuerzos de la sociedad para perpetuar las instituciones existentes y establecidas. No es de la naturaleza humana, sino del comportamiento humano del



cual debemos preocuparnos. Este puede ser cambiado fácilmente por medio de una educación apropiada y pertinente y del diseño de un ambiente que coincida con la capacidad de contención de la Tierra. Mejores valores, ideales y comportamiento no pueden ser plenamente realizados mientras aún haya hambre, desempleo, privaciones, guerra y pobreza.

## **El Estado de Derecho**

Mucha gente siente que necesitamos del estado de derecho para eliminar nuestros problemas. Pero, ¿lo que necesitamos son más leyes? Tenemos muchas leyes -miles y miles de ellas- pero las mismas son rotas constantemente.

Por ejemplo, hay miles de leyes en contra del robo. Pero si examinamos esto más de cerca y miramos las estadísticas, encontramos que unas pocas personas controlan la mayoría de los recursos de la Tierra. La mayoría de la gente no tiene dinero suficiente para comprar incluso las necesidades mínimas. ¿Cómo podemos pensar que, sin alterar esas condiciones, la aprobación de una ley prevendrá los robos? Esto es más difícil aún cuando la publicidad hace a los productos tan atractivos. Casi inconscientemente, la gente en los EU está expuesta a más de 2500 anuncios en un día.

Incluso un tratado de paz no puede prevenir otra guerra si las causas subyacentes no son enfrentadas. Las leyes para la cooperación internacional no tratan con las razones por las cuales necesitamos las leyes -estas sólo tienden a congelar las cosas tal como están. A pesar de los tratados, las naciones que han conquistado territorios por todo el mundo por medio de la fuerza y la violencia siguen conservando sus posiciones de ventaja territorial y de recursos. Los tratados son sólo un pequeño parche en los problemas y usualmente sólo sirven para posponer el conflicto por corto tiempo.

Quizás lo que se necesita es gente diferente en el gobierno, personas éticas que se preocupan por los demás. Puede ser que ellos acaben con la corrupción y trabajen en pro del bienestar de todos. Pero aún si las personas más éticas fueran elegidas para altas posiciones y agotáramos los recursos, todavía habría mentiras, trampas, robos y corrupción. Lo que se necesita no son personas éticas sino una manera de administrar inteligentemente los recursos de la Tierra para el bienestar de todos.

## **Examinando las Condiciones que Causan los Problemas**

Quizás el problema yace en otra parte y no en la promulgación de más leyes o el nombramiento de personas éticas para gobernar. Quizás deberíamos fijarnos en cómo obtenemos y distribuimos actualmente los bienes que necesitamos. Esto se hace "ganando" dinero, ya sea intercambiando el propio tiempo, habilidades y esfuerzos o "invirtiendo" en el sistema financiero con la idea de obtener más dinero de vuelta e intercambiando ese dinero por bienes y servicios. Este pudo haber sido un buen método en el pasado, cuando los bienes eran escasos y la tecnología estaba en su infancia, pero hoy en día nuestras avanzadas tecnologías podrían ser las herramientas para un escenario muy diferente.

Si observamos científicamente las cosas, hay alimentos y bienes materiales suficientes en la Tierra para hacerse cargo de las necesidades de todas las personas -si son administrados correctamente. Hay suficiente para permitir a todo mundo tener un muy alto estandar de vida con el uso inteligente de tecnología, recursos y personal técnico. Cuando hablamos del uso de tecnología, nos referimos a la tecnología que no es perjudicial para la gente o el ambiente y que no desperdicia tiempo ni energía.

Considere esto: cuando hay una recesión y las personas tienen poco dinero para comprar cosas, ¿no sigue siendo la Tierra el mismo lugar? ¿No sigue habiendo bienes en los estantes de las tiendas y tierra para levantar cultivos? Sólo son las reglas del juego que jugamos las que son obsoletas y causan tanto sufrimiento.

La existencia del dinero es siempre difícilmente cuestionada o examinada, pero vamos a considerar nuestro uso del dinero. El dinero por sí mismo no tiene ningún valor. Es sólo una imagen en una pieza de papel barato con un acuerdo entre personas respecto de lo que puede comprar. Si mañana llovieran cientos de dólares, todo el mundo estaría feliz excepto los banqueros.

Hay muchas desventajas en el uso de este viejo método de intercambio de bienes y servicios. Sólo consideraremos unas cuantas aquí y dejaremos que usted agregue las suyas a esta lista.

El dinero es sólo una interferencia entre lo que uno necesita y lo que uno es capaz de obtener. No es dinero lo que la gente necesita, es el acceso a los recursos.

El uso del dinero da como resultado la estratificación social y el elitismo basado, en principio, en la disparidad económica.

La gente no es igual sin el mismo poder de compra.

La mayoría de las personas están esclavizadas a trabajos que no les gustan debido a que necesitan del dinero.

Hay una enorme corrupción, avaricia, crimen, desfalcos y más, causados por la necesidad de dinero.

La mayoría de las leyes son promulgadas para el beneficio de las corporaciones, las cuales tienen suficiente dinero para presionar, sobornar o persuadir a funcionarios de gobierno para hacer leyes que sirvan a sus intereses.

Aquellos que controlan el poder de compra tienen una enorme influencia.

El dinero es usado para controlar el comportamiento de aquellos con poder de compra limitado.

Los bienes tales como los alimentos a veces son destruidos para mantener los precios altos; cuando las cosas son escasas los precios se incrementan.

Hay un enorme desperdicio de material y agotamiento de los recursos disponibles por cambios superficiales en el diseño de las novedades más recientes cada año a fin de crear mercados continuos para los fabricantes.

Existe una enorme degradación ambiental debido al alto costo de los mejores métodos de eliminación de desechos.

La Tierra está siendo saqueada por lucro.

Los beneficios de la tecnología son distribuidos solamente hacia aquellos con suficiente poder de compra.

Más importante, cuando el objetivo de las corporaciones son las ganancias, las decisiones en todas las áreas se hacen no para el beneficio de la gente y el medio ambiente, sino principalmente para la adquisición de riqueza, propiedades y poder.

## **Próxima Fase en el Desarrollo Social**

¿Qué es lo que todos tenemos en común? ¿Dónde deberían estar nuestras prioridades? Todas las naciones y las personas, pese a la filosofía política, creencias religiosas o costumbres sociales, dependemos de los recursos naturales; todos necesitamos aire limpio y agua, tierra cultivable para comida y la tecnología necesaria y personal para mantener un alto estandar de vida. Quizás deberíamos actualizar la forma en que la sociedad trabaja para que todos en la Tierra puedan tomar ventaja de nuestra habilidad técnica para mantener un ambiente limpio y un alto estandar de vida. No hay dinero suficiente para comenzar a pagar este tipo de cambio, pero hay recursos más que suficientes en la Tierra para crearlo.

Para repasar: la Tierra tiene recursos abundantes y nuestra práctica de racionar esos recursos a través del uso de dinero es un método anticuado, el cual causa mucho sufrimiento. No es dinero lo que necesitamos sino el manejo inteligente de los recursos de la Tierra para el beneficio de todos. Podríamos trabajar mejor en el logro de esto mediante el uso de una economía basada en recursos.

## **Economía Basada en Recursos**

Este concepto es muy diferente a cualquier otra cosa anticipada hasta la fecha. Para simplificarlo, una economía basada en recursos usa recursos en vez de dinero y la gente tiene acceso a lo que sea que necesiten sin el uso de dinero, crédito, trueque o cualquier otra forma de deuda o servidumbre. Todos los recursos del mundo son tomados como herencia común de todas las personas de la Tierra.

La verdadera riqueza de cualquier nación no es su dinero, sino los recursos desarrollados y potenciales y la gente que trabaja en la eliminación de escasez para una sociedad más humana.

Si esto aún es confuso para usted considere esto: Si un grupo de personas fueran abandonadas en una isla con dinero, oro y diamantes, pero la isla no tuviera tierra cultivable, pescado o agua limpia, su riqueza sería irrelevante para su supervivencia.

¿Qué pasaría si todo el dinero del mundo desapareciera repentinamente? En tanto la tierra, las fábricas y otros recursos permanecieran todavía, podríamos construir cualquier cosa que eligiéramos construir y satisfacer nuestras necesidades materiales. El

asunto es que el dinero no es lo que las personas necesitan realmente, sino el acceso a las necesidades de la vida.

En una economía basada en recursos, éstos son usados directamente para mejorar las vidas del total de nuestra población. En una economía basada en recursos y no en dinero, podemos producir fácilmente todo lo necesario para la vida y proveer un muy alto estandar de vida para todos.

## **Capítulo Cinco**

### **De un Sistema a Otro La Transición - Signos de los Tiempos**

La mayoría de la gente no empieza a visualizar una disposición social alternativa hasta que la que tienen deja de funcionarles. Un cambio de sistema tan arraigado en nuestra cultura como lo es el dinero, muy probablemente requerirá de un colapso del sistema actual. Algunas cosas que están ocurriendo hoy en día podrían ser los signos de que este colapso ya está en camino:

Las naciones industrializadas del mundo están instalando tecnología más y más automatizada a fin de competir con precios bajos en la economía global. El resultado de esta nueva tecnología es que más y más personas pierden sus trabajos y no pueden cuidar de sí mismos ni de sus familias. Con la automatización y la cibernética usadas a su máximo potencial, las máquinas no sólo reemplazan a los obreros, sino también a la mayoría de los profesionales. Consecuentemente, muy poca gente es capaz de comprar los productos que las fábricas automatizadas producen.

Una continua subcontratación de trabajos y plantas manufactureras en el extranjero para abaratar la producción, menores restricciones ambientales y otros beneficios pueden verse bien en el corto plazo, pero a fin de cuentas resultarán en desastre. Es probable que la pérdida de ingresos para una mayoría de desempleados se volverá tan grande que ellos perderán sus hogares y posesiones.

Un número de científicos afirman que para el año 2030, habrá una drástica reducción de petróleo de fácil extracción. El petróleo podría no agotarse, pero sí volverse monetariamente y así físicamente impráctico de extraer. Eventualmente, requerirá más energía para perforar y refinarlo de lo que es práctico. Esto es probablemente lo mismo que pasará con el gas natural, sólo que más rápidamente.

Estos sucesos crearán tremendas perturbaciones sociales y ambientales mientras las empresas luchan para proteger sus márgenes de ganancias y explotan más las tierras, agua y recursos naturales. Puede que sea necesario la falla del sistema deuda/dinero para que la mayoría de las personas pierdan la confianza en éste. Entonces ellas podrán examinar seriamente cómo operaría una economía global basada en recursos, y visualizar lo que podría ser la vida en tal sociedad. En los capítulos

siguientes, daremos un vistazo a los procesos involucrados en nuestra adaptación a esta nueva forma de vida.

## **Capítulo Seis**

### **Futuro por Diseño -- [*Emergiendo en un Futuro más Sano* ]**

#### **Los Primeros Pasos**

Para empezar a implementar una economía basada en recursos, los [diseñadores sociales] deben utilizar el método científico y plantearse la cuestión "¿qué es lo que tenemos aquí?". Con el requisito de que todo debe ser provisto de la manera más eficiente, confortable y duradera que sea posible, la primera prioridad es hacer una evaluación puramente técnica de las necesidades básicas del total de la población global. La cantidad de viviendas, alimento, agua, cuidados médicos, transportación, educación y otras necesidades de ese tipo, debe ser comparada con los recursos disponibles que el planeta tiene para ofrecer. Esto tiene que ser balanceado con las necesidades de otras especies que conforman la red de vida en la Tierra.

El objetivo principal es superar la escasez y proveer para las necesidades de toda la gente del mundo. A fin de crear una civilización funcional y sostenible tan pronto como sea posible, necesitamos grandes cantidades de energía. Lo que se necesita desesperadamente es una estrategia de desarrollo de energía a escala global, requiriendo de una aventura conjunta de planeación internacional en un nivel nunca antes alcanzado.

#### **Energía**

Una de las más útiles medidas del desarrollo de la civilización es la cantidad de energía disponible por persona. En gran medida, el grado de confort físico que usted disfruta hoy en día está en correlación con la energía a su disposición. Imagine la parálisis que ocurriría si fuese cortado su suministro de electricidad y gasolina y usted tuviese que usar sus propios músculos para hacer las cosas.

La economía basada en recursos se dirige rápidamente al trabajo en fuentes limpias de energía. Esto sólo es posible cuando no hay más limitantes monetarias en la ruta de realizar o proveer lo que se necesita. Con las restricciones del lucro, propiedad y escasez eliminadas, los laboratorios de investigación comenzarían rápidamente a trabajar juntos y compartir información libremente. No habría necesidad de patentes o [propiedad de información] ya que la meta final no es hacer dinero a fin



de continuar trabajando, sino alcanzar resultados que sean libre y rápidamente disponibles para la población entera del planeta.

Este es un proyecto en el que muchas personas estarían ansiosas y agradecidas de trabajar, cuando los resultados benefician inmediatamente a toda la gente. Equipos interdisciplinarios de personal calificado, de acuerdo con los requerimientos del proyecto, trabajarán en energía y sistemas automatizados para producir y suministrar bienes y servicios en una escala masiva. Incluso los estudiantes universitarios participarán con su ayuda en llegar a métodos rápidos de solución a ese problema.

Esos pueden ser los ejércitos del futuro, una extensa movilización pacífica para restaurar y preservar la Tierra y su gente. Esto nunca se ha hecho antes y sólo puede hacerse cuando el dinero no sea obstáculo. La cuestión no es si tenemos dinero, sino si tenemos los recursos y los medios para realizar esta nueva dirección.

Durante la transición de un sistema a otro, las regiones con escasez son provistas con concentradores de calor para cocinar y esterilizar agua. La comida para esas áreas es deshidratada y comprimida para reducir espacio de transporte. El empaque es biodegradable y puede servir como fertilizantes no contaminantes. Las regiones sin tierra cultivable usarán granjas hidropónicas, [granjas acuícolas] y cultivos oceánicos. Para conservar la energía durante la transición, en vez de que cada familia prepare comida, habrá centros de distribución de comida con alimentos enviados directamente a hogares y restaurantes. Estos métodos masivos de suministro de bienes y servicios serán aplicados a través del mundo.

Vastas fuentes de energía serán exploradas y desarrolladas. Éstas incluyen viento, acción de olas y mareas, corrientes marinas, diferenciales de temperatura, cascadas, geotérmica, electrostática, hidrógeno, gas natural, algas, biomasa, bacterias, transformación de fase y termoiónica (la conversión de calor en electricidad mediante la [ebullición] de electrones [lejos] de una superficie caliente de metal y condensándolos en una superficie más fría). Adicionalmente, está el potencial de los lentes de Fresnel para concentrar calor.

La energía de fusión es la misma energía que mueve al cosmos y las estrellas. Cuando aprendamos cómo utilizarla, los problemas mundiales de energía serán resueltos por siempre, sin ningún efecto perjudicial o peligrosos materiales tóxicos que sean desechados. El único residuo serían las limpias [cenizas] de helio.

Los oceanógrafos nos dijeron en el pasado siglo veinte que si utilizáramos la vasta energía potencial de los océanos del mundo que ocupan el 70.8% de la superficie de la Tierra, podríamos satisfacer fácilmente las necesidades de energía presentes y futuras por millones de años venideros.

Un elemento clave en el diseño de ciudades en la economía basada en recursos es la implantación de toda la energía utilizable necesaria dentro de la estructura de la propia ciudad. Esto será explicado más adelante, en la sección "Ciudad".

Otra vasta opción energética sin utilizar es el desarrollo de materiales [piezoeléctricos] o sistemas laminados dentro de cilindros, activados por la subida y bajada de las mareas.

La energía geotérmica o energía extraída del calor de la Tierra, está siendo usada a través del mundo con enorme éxito. Los científicos predicen que si desarrollamos y aprovechamos sólo el 1% de la energía geotérmica disponible en la corteza terrestre, nuestros problemas de energía serían eliminados. Sin restricción monetaria en la economía basada en recursos, la sociedad tendría la oportunidad de poner a prueba a esos científicos correctamente.

La energía geotérmica puede suministrar más de 500 veces la energía contenida en todos los recursos combustibles fósiles del mundo a la vez que reducir la amenaza del calentamiento global. Las plantas de energía geotérmica producen muy poca contaminación comparada con los combustibles fósiles y no emiten óxido nitrógeno o dióxido de carbono. Un área relativamente pequeña de tierra es necesaria para la planta de energía misma. Sin compañías petroleras y de gas natural controlando una economía monetaria, la energía geotérmica se convertiría en la forma más económica y eficiente para calentar y enfriar edificios. Si hubiéramos aplicado sólo un décimo de lo que actualmente se gasta en equipo militar para el desarrollo de generadores geotérmicos, podríamos haber resuelto hace mucho tiempo nuestras carencias energéticas.

En áreas tales como Islandia, la energía geotérmica es usada para cultivar plantas durante todo el año en áreas cerradas. En la economía basada en recursos, usando este método, enormes cantidades de vegetales frescos pueden ser cultivados en todas las estaciones. Un proceso similar puede ser usado para la acuicultura y en regiones donde son necesarios el calentamiento y enfriamiento. Estructuras masivas subacuáticas podrían colocarse en una porción del flujo de la Corriente

del Golfo a través de grandes turbinas para generar energía eléctrica limpia. Las turbinas tendrían un separador centrífugo y deflectores para prevenir el daño a la vida marina.

Un puente terrestre o un tunel a través del Estrecho de Bering entre Asia y Norteamérica podría generar poder eléctrico y recolectar y procesar productos marinos. Debajo y encima de la superficie oceánica habría túneles para transportar pasajeros y materiales. Conductos podrían brindar agua dulce de los icebergs derretidos hacia otras partes del mundo. Estas estructuras no solo proveerían un enlace físico entre continentes, sino que también servirían como una avenida de intercambio social y cultural.

En nuestra economía basada en recursos, hay estudios amplios del impacto ambiental y humano antes de comenzar cualquier gran proyecto. La mayor preocupación es proteger y restaurar el medio ambiente para el beneficio de todas las criaturas vivientes en la comunidad de vida. El propósito de la construcción y desarrollo de esos proyectos de energía es el de liberar a los seres humanos de tareas innecesariamente laboriosas. A fin de alcanzar esta sociedad, necesitaremos automatizar la mayoría de los trabajos tan pronto como sea posible.

## **APROVECHANDO LA CORRIENTE DEL GOLFO**



Estas estructuras submarinas desvían una parte del flujo de la corriente del Golfo y otras corrientes a través de turbinas para generar energía eléctrica limpia. Las turbinas son de rotación lenta y tendrían separadores centrífugos y deflectores para prevenir el daño a la vida marina.

## **UNA PRESA EN EL ESTRECHO DE BERING**

Un mayor desarrollo en el futuro podría ser la construcción de un puente o túnel a través del Estrecho de Bering. La función principal de este espacio sería generar energía eléctrica e instalaciones para la recogida y el procesamiento de productos marinos. Tanto por encima como por debajo de la superficie del océano habrían túneles para el transporte de pasajeros y mercancías. Además, se podrían incorporar redes de tuberías para llevar el agua dulce de aquellos icebergs que estén fundiéndose a otras partes del mundo. Esta estructura no sólo podría proporcionar un vínculo físico entre Asia y América del Norte, sino que podría servir también como una vía para el progreso social y el intercambio cultural.



## **PLANTAS DE ENERGÍA GEOTÉRMICA**

La energía geotérmica, junto a mejoras en las tecnologías de conversión, puede llegar a tener un papel muy importante en la disminución de la amenaza de calentamiento global. Fácilmente disponible en las diversas regiones geográficas de todo el mundo, esta fuente de energía por sí sola podría proporcionar suficiente energía limpia para los próximos mil años.



## **Capítulo Siete**

### **Ciudades Pensantes Diseñando el Futuro**

Los gobiernos locales gastan mucho tiempo y recursos tratando de actualizar nuestras ciudades actuales, caminos y sistemas de transporte. El costo de operación y mantenimiento y sobre todo la ineficiencia es alto. Es menos caro construir nuevas ciudades completamente que restaurar y mantener las viejas, así como es más eficiente y menos costoso diseñar métodos de producción flexibles, con los últimos adelantos, de lo que es intentar actualizar las fábricas obsoletas.

El tener un mundo sin contaminación y deshechos, aún más mantener parques, sitios de juego, centros artísticos y musicales, escuelas y cuidados para la salud disponibles para todos sin una etiqueta de precio, requiere de cambios profundos en la forma en que planeamos nuestras ciudades así como nuestros estilos de vida.

Para introducir progresivamente este nuevo sistema, la primera ciudad probará la validez de los parámetros de diseño y hará los cambios necesarios cuando sea necesario. Esta nueva dirección social podría ser promovida en muchos frentes con libros, revistas, TV, radio, seminarios, teatro y parques temáticos. También podríamos diseñar y experimentar procesos de construcción automatizada para la siguiente ciudad.

Las innovadoras ciudades circulares multidimensionales combinan los recursos y técnicas de construcción más sofisticados de que disponemos. La disposición circular geométricamente elegante, rodeada de parques y jardines, está diseñada para operar con un mínimo de energía para obtener el estandar de vida más alto posible para todos. Este diseño de ciudad usa lo mejor de la tecnología limpia en armonía con la ecología local.

El diseño y desarrollo de estas nuevas ciudades enfatiza la restauración y protección del ambiente. Debe entenderse que la tecnología sin preocupación humana no tiene sentido.

Las nuevas ciudades proveerían un ambiente total con aire y agua limpios, cuidado de la salud, buena nutrición, entretenimiento, acceso a la información y educación para todos. Habría centros de arte y musicales, talleres de maquinaria completamente equipados, laboratorios científicos, áreas de pasatiempos y deportivas y zonas

manufactureras. Estas nuevas ciudades también proveerían de todas las formas de recreación dentro de una distancia corta del distrito residencial. El reciclado de desperdicios, los sistemas de generación de energía renovable y limpia y todos los servicios serían manejados con métodos integrados cibernéticos. El manejo de la vida personal de uno, su estilo de vida y preferencias personales, es dejado por entero al individuo.

Algunas ciudades pueden ser circulares mientras que otras pueden ser lineales, subterráneas o construidas como ciudades flotantes en el mar (llegaremos a ellas después). Muchas ciudades serían diseñadas como sistemas totalmente cerrados, semejantes a un crucero equipado para una travesía de seis meses. Contendrían residencias, teatros, parques, recreación, centros de entretenimiento, cuidados de la salud e instalaciones educativas y todos los requerimientos y amenidades para un ambiente total de vida. Todo en esas ciudades estaría tan cerca de un sistema autocontenido como las condiciones lo permitan. En las regiones al norte, algunas podrían ser parcialmente subterráneas.

En la planeación de las ciudades, las computadoras ayudarán a determinar el diseño basado en el análisis más amplio de datos acerca del ambiente y necesidades humanas. Por ejemplo, las características de la población en una área dada determinan cuántos hospitales y escuelas son construidos y el equipamiento necesario. Algunos sistemas médicos serían móviles y otros prefabricados en tierra y mar. Eventualmente ciudades enteras serían ensambladas automáticamente en el sitio con secciones estandarizadas y prefabricadas hechas en plantas automatizadas. Por medio de este método de "aproximación sistemática" -no podemos hacer demasiado énfasis en esto- seremos capaces de dar a toda la gente un muy alto estandar de vida en el tiempo más corto posible.

Esto permite un amplio rango de flexibilidad en el diseño para hacer cambios y toma ventaja de unidades intercambiables. Las ciudades toman nuevas y diferentes apariencias dependiendo de cómo son usadas. Cada ciudad es única. Esto no reduce las vidas de las personas a un nivel de subsistencia; al contrario, hace disponibles todas las amenidades que la ciencia y tecnología disponibles pueden proveer. Incluso las personas más ricas del pasado no podrían alcanzar un estandar de vida igual a ese en estas nuevas ciudades, las cuales también maximizarán la seguridad y la paz mental.

Las estructuras serán hechas de los más novedosos materiales tales como un ensamblado tipo "sandwich" que es semi-flexible con un centro

interno de espuma y una superficie externa de cerámica vidriada para una expansión y contracción sin fractura. Esto no requiere de mantenimiento. La construcción de coraza delgada puede ser producida en masa en cuestión de horas. Este tipo de construcción sufre poco o ningún daño de terremotos, huracanes, termitas e incendios. Las ventanas serán controladas electrónicamente para sombrear u oscurecer la iluminación externa y vendrán equipadas con sistemas de limpieza automáticos controlados por computadora que no requieren de labor humana.

Las tecnologías innovadoras hacen posible conservar recursos para las regiones menos desarrolladas, sin sacrificar ninguna de las ventajas de la vida avanzada. Sólo es a través de tales innovaciones que nuestra meta final de un alto estandar de vida para toda la especie humana puede ser alcanzado.

Estas ciudades coordinan la producción y distribución, operando una economía de carga balanceada de modo que no hay sobre o subproducción. La realización de esto requiere de un sistema nervioso automático (sensores ambientales) integrado en todas las áreas del complejo social.

Por ejemplo, en la zona agrícola, sondas electrónicas implantadas en la tierra mantienen automáticamente un inventario constante de la capa freática, condiciones de la tierra, nutrientes, etc. y actúan apropiadamente sin la necesidad de intervención humana mientras cambian las condiciones. Este método de retroalimentación electrónica industrial sería aplicado al sistema entero.

Las ciudades funcionarían como organismos evolutivos e integrados en vez de estructuras estáticas debido a que su diseño se adapta al cambio. Estos ambientes totales permitirán el rango más amplio posible de individualidad y creatividad para aquellos que vivan en ellas.

### **[Consideración de Diseño]**

En un tiempo, los adornos arquitectónicos fueron una parte integral de la construcción. Las elevadas columnas y porticos columnados de las antiguas Grecia y Roma fueron componentes necesarios de sus estructuras. Con el advenimiento de novedosos y ligeros materiales y mejoras en la ingeniería, ahora podemos atravesar distancias más grandes sin necesidad de columnas u otras estructuras de soporte interviniendo.

La economía basada en recursos no emplearía más el abandono consciente de eficiencia para mantener diseños concebidos para ser impresionantes. Si continuamos diseñando nuestras construcciones con evidente desperdicio y decoración, disminuiríamos el estándar de vida de otros al usar recursos despilfarradoramente. El diseñar un edificio con muchas proyecciones artificiales no indica originalidad, creatividad o individualidad. La individualidad es expresada por nuestra forma única de pensar acerca de nosotros mismos y del mundo que nos rodea, no por nuestra apariencia externa.

Esto no es para hacer menos a las hermosas estructuras creadas en el pasado con la tecnología disponible y limitada de la época. No obstante, la aplicación continua de métodos antiguos de construcción retarda el pensamiento innovador y creativo, el cual es necesario para una cultura emergente.

El uso inteligente de recursos incorporados en las estructuras simplifica considerablemente nuestro estilo de vida y reduce el desperdicio y el mantenimiento. Estas nuevas ciudades proveerían las necesidades de los habitantes a través de una asignación eficiente de recursos y materiales, en un ambiente consciente de la energía y libre de contaminación.

## **Viviendas**

Para muchos en los inicios del siglo veintiuno, los hogares del futuro pueden parecer surrealistas. Por ejemplo, los hogares pueden ser protegidos del clima por medios electrónicos. El mobiliario puede consistir en configuraciones totalmente diferentes que se ajusten automáticamente al contorno de nuestros cuerpos. Las nuevas tecnologías pueden hacer muros completamente transparentes de modo que los ocupantes puedan ver el paisaje alrededor sin que nadie en el exterior vea hacia adentro. La luz del día puede ser disminuida y suavizada de acuerdo a la preferencia de los habitantes. Estas construcciones proveerían una barrera al sonido, insectos y polvo y mantendrían la temperatura interna deseada. Los teléfonos serían completamente invisibles y una parte integrante de la estructura interior, enfocando el sonido a su oído por medios electrónicos. Los materiales de construcción generarán energía y controlarán su propio clima envolvente.

Con la aplicación inteligente de tecnologías humanas, un amplio conjunto impresionante de hogares individuales puede ser provisto. Los elementos estructurales serían flexibles y ordenados coherentemente



para el mejor servicio de cada individuo. Los hogares modulares prefabricados incorporarán un alto grado de flexibilidad inconcebible en el pasado. Éstos pueden ser construidos en cualquier lugar que uno pueda desear, en medio de bosques, en la cima de las montañas o en islas remotas. Pueden ser diseñados como residencias autocontenidas con generadores termales, concentradores de calor y dispositivos fotovoltaicos construidos dentro de la piel de la edificación. Termovidrios matizarían la brillante luz del sol usando patrones variables de sombra. Todas estas características son controladas por los ocupantes y suministran energía más que suficiente para operar la casa entera. Los hogares también contendrán una combinación precisa de metales diferentes utilizando el efecto de termopar para calentar y enfriar. Otros materiales implantados en plástico sólido o materiales cerámicos cubrirían la estructura de la casa. Con esta aplicación, entre más cálido esté el exterior, más frío se volverá el interior. Este método sirve para calentar o enfriar los edificios. Los interiores de las casas serían diseñados para satisfacer las preferencias de los individuos.

## **Transporte**

Cuando se desee viajar afuera de la ciudad, vehículos guiados por computadora terrestres, marinos, aéreos, espaciales y más, pueden transportar pasajeros y cargamentos. Para el rápido movimiento de pasajeros en tierra a través de viaductos, puentes y túneles, trenes "mag-lev" de alta velocidad atravesarán grandes distancias y reemplazarán eficientemente la mayoría de la transportación aérea. Algunos de los compartimientos de pasajeros en las unidades de transporte pueden ser transferidas desde el tren en movimiento durante el tránsito, lo que elimina el tiempo de espera en las estaciones. Los transportes de rieles, marinos y submarinos pueden manejar mayores cargas. Muchas de las unidades de transporte tendrán componentes desmontables y tendrán contenedores estandarizados, haciéndolos fáciles de transferir.

En las ciudades, varios tipos de escaleras mecánicas, elevadores, cintas conductoras y transportadores pueden ser diseñados para mover a lo largo de todas las direcciones, aún por sobre los lados de los edificios. Éstos pueden estar interconectados con otros sistemas de transporte y extenderse adentro de las casas también.

La mayoría de las unidades más pequeñas de transporte para personas pueden ser operadas por control de voz. Cuando el control de voz no sea práctico o posible, pueden ser usados métodos alternativos tales como teclados. Sin las grandes corporaciones controlando la fabricación

de automóviles por lucro, todos los sistemas de transporte pueden ser diseñados modularmente, actualizados continuamente y provistos con los últimos desarrollos en tecnología.

## **CIUDADES CIRCULARES**



El perímetro externo es parte del área recreativa con campos de golf, pistas de caminata y ciclismo y oportunidades para deportes acuáticos. [Un canal de agua rodea la franja agrícola con sus construcciones encerradas y transparentes]. La aplicación de nuevas tecnologías elimina, de una vez por todas, el uso de peligrosos químicos y pesticidas. Continuando dentro del centro de la ciudad, ocho sectores verdes brindan fuentes de energía limpias y renovables usando dispositivos de energía eólica, térmica y solar. La franja residencial incorpora hermosos paisajes, lagos y ríos sinuosos. Las casas y apartamentos son contorneados agradadamente para armonizar con el paisaje. Un amplio rango de arquitectura innovadora proporciona muchas opciones para los ocupantes.

Contiguo al distrito residencial, una amplia selección de alimentos orgánicos y saludables están disponibles en una base las 24 horas. Enseguida están los apartamentos y centros de diseño, los cuales rodean el domo central. Ocho domos albergan los centros de ciencia, arte, música, investigación, exhibición, entretenimiento y conferencias, los cuales están completamente equipados y disponibles para todos. El domo central o "centro temático", alberga al sistema cibernético, instalaciones educativas, centro de salud e instalaciones para adquisiciones, comunicaciones, trabajo en red y cuidado infantil. Además, sirve como el centro de la mayoría de los servicios de transporte, el cual toma la forma de transportadores horizontales, verticales, radiales y circulares que mueven a los pasajeros con seguridad a cualquier lugar dentro de la ciudad. Este sistema facilita la transportación eficiente para los residentes de la ciudad, eliminando la necesidad de automóviles. La transportación de ciudad a ciudad es brindada por monoriel y vehículos operados electrónicamente.



## **[CIUDADES TOTALMENTE CERRADAS]**

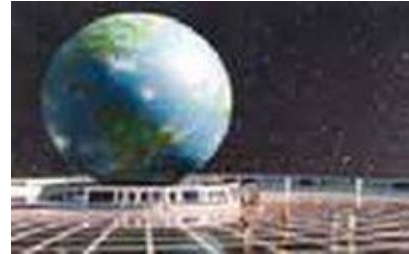


Muchas ciudades son diseñadas como sistemas totalmente cerrados, muy parecidas a cruceros equipados para una travesía de seis meses. Estas contienen residencias, teatros, parques, recreaciones, centros de

entretenimiento, cuidados médicos e instalaciones educativas y todos los requerimientos y comodidades para un ambiente de vida total. Todo en esas ciudades es tan próximo a un sistema autocontenido como las condiciones lo permitan. En las regiones del norte o en áreas inhabitables, las ciudades pueden ser subterráneas.

## **COMPLEJO CIBERNÉTICO**

Este complejo cibernético emplea tecnología avanzada de imágenes para proyectar una imagen 3-D "virtual" de la Tierra en tiempo real. Utiliza sistemas de comunicación satelital para brindar información de las condiciones climatológicas mundiales, corrientes oceánicas, inventarios de recursos, población, condiciones agrícolas y patrones de migración de peces y animales. Los complejos cibernéticos interconectados representan el cerebro y sistema nervioso de toda la civilización mundial. Toda la información está disponible a la vista de cualquiera via internet. Este solo sitio maneja nuestra herencia común de recursos y monitorea la capacidad de carga y salud de la Tierra.



## **CIUDAD UNIVERSIDAD**



Esta Universidad de Estudios de Arquitectura y Medio Ambiente o "Universidad del Mundo," es un terreno de prueba para cada fase de desarrollo arquitectónico. Este es un instituto "viviente" y continuamente evolutivo abierto a todos. El desempeño estudiantil está basado en "acreditación de competencia" y los hallazgos en investigación son aplicados directamente a la estructura social para beneficiar a toda la humanidad. Hay personas que viven en esas ciudades experimentales y proveen información de la habitabilidad y utilidad de las diversas estructuras. Esta información es usada para formular modificaciones a las estructuras de modo que la máxima eficiencia, comodidad y seguridad están garantizadas. Estas instalaciones son usadas también para desarrollar sistemas de construcción modular y componentes que sirven a un amplio rango de necesidades y preferencias. En la mayoría de los casos, la apariencia externa de los edificios refleja la función del edificio -son diseñados "de adentro hacia afuera."

## **RASCACIELOS**

Estos rascacielos son contruidos de concreto reforzado de fibra de carbono y pre-forzado. Son estabilizados contra terremotos y fuertes vientos por tres columnas macizas, alargadas y estrechadas, las cuales tienen 100 pies de ancho en la base. Esta estructura tipo tripié es reforzada para disminuir los esfuerzos de compresión, tensión y torsión.



Estos enormes rascacielos aseguran que más terreno esté disponible para parques y preservación de vida silvestre, al tiempo que contribuyen a eliminar la urbanización irregular. Cada una de esas torres encierran un ambiente completo, conteniendo un [centro de adquisición] así como instalaciones de cuidado infantil, educacionales, de salud y recreativas. Esto ayuda a reducir la necesidad de viajar hacia afuera de las instalaciones.

## **CENTRO DE DIÁLOGO**



estructuras de domos.

La misión del Centro de Diálogo es la de someter las cuestiones urgentes de los tiempos al examen crítico, y plantear preguntas relevantes para el diálogo e información pública. La foto a la derecha muestra la construcción automatizada de



## **SISTEMAS INTERNACIONALES DE NAVEGACIÓN**

Las embarcaciones marinas hidrodinámicas permiten un viaje eficiente de alta velocidad. Son eficientes en energía y brindan máxima comodidad y seguridad para los pasajeros. Son



fabricadas con materiales compuestos durables, su capa externa consiste de una delgada capa de titanio, la cual requiere de un mantenimiento mínimo. Porciones de la cubierta superior abren deslizándose cuando el clima lo permite.

## **BARCOS CON PIEZAS DESMONTABLES**



Muchas de las unidades de transporte tienen componentes desmontables y llevan contenedores estandarizados haciéndolos fáciles de transferir. Secciones enteras de carga son

descargadas en vez de contenedores separados.

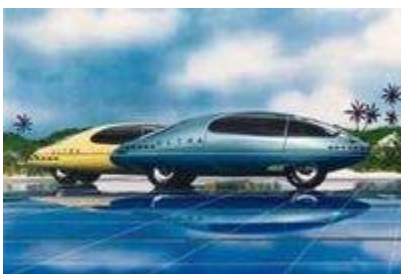
## **BARCOS Y CANALES**

Un sistema eficiente de transporte nacional incluiría una red de vías acuáticas, canales y sistemas de irrigación. Muchas de las embarcaciones que recorren esos canales son plantas flotantes automatizadas mientras que otras transportan pasajeros y cargamentos. Un método innovador de educación podría ser



ofrecido en "centros educativos" flotantes donde niños y adultos viajen de una área del continente a otra. Esto les permitiría aprender acerca del mundo en el cual viven, no solamente a través de libros, sino a través de experimentar e interactuar con el ambiente "del mundo real". "Proyectos mega hidrológicos" serían una parte integral de la planeación intercontinental, minimizando inundaciones y sequías mientras que ayudan a la migración de peces, la remoción de cieno acumulado y al desarrollo de sitios para tratar y "limpiar" el desagüe agrícola y urbano. El agua de las inundaciones sería desviada a tanques de almacenamiento, permitiendo que el agua sea usada durante períodos de escasez. Esto no sólo ayudaría a mantener la capa freática, sino que también brindaría cortafuegos naturales y una fuente de agua de emergencia para incendios. Además, estos canales suministrarían agua para granjas e irrigación, granjas acuícolas en tierra, protegerían las tierras húmedas y la vida salvaje y brindarían agua para áreas recreativas.

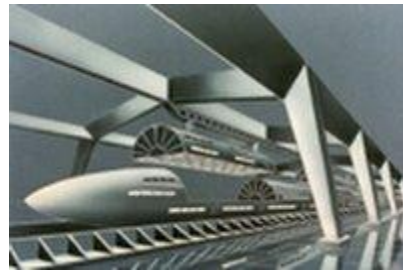
## **AUTOMÓVILES**



Los carros modernizados brindarían transporte de alta velocidad, eficiencia energética, seguro y de largo alcance. Algunos vehículos podrían tener ruedas, mientras que otros estarían equipados con levitación magnética o dispositivos de flotación aérea. Los vehículos estarían equipados con tecnología de reconocimiento de voz que permita a los pasajeros solicitar su destino por medio de comando de voz. Sistemas de auto-monitoreo indicarán a los vehículos cuando se requiera servicio y se transportarán a sí mismos a las instalaciones de servicio y mantenimiento. El uso de energía eléctrica limpia y no contaminante permitiría una operación silenciosa del vehículo. Dispositivos sensores de proximidad enlazados a sistemas automáticos de velocidad y freno pueden posibilitar que los vehículos eviten colisiones. Como medida secundaria de seguridad, todo el interior contendrá una membrana protectora. Adentro de las ciudades, transportadores horizontales, verticales, radiales y circulares servirían a la mayoría de las necesidades de transporte.

## **TRENES MAG LEV – SISTEMAS DE TRANSPORTE MASIVO Y MONORAÍLES**

Mientras estos trenes de levitación magnética de alta velocidad están en movimiento, un segmento del compartimiento de pasajeros es elevado o deslizado por un lado. Estas secciones desmontables pueden entonces llevar a los pasajeros a sus destinos locales mientras que otros compartimientos son bajados en su lugar. Este método permite que el cuerpo principal del tren permanezca en movimiento ahorrando tiempo y aumentando la eficiencia. Además, los compartimientos removibles están equipados especialmente para proveer una amplia gama de servicios de transporte. Estos trenes mag-lev de alta velocidad y monorraíles serán usados para transportación de ciudad a ciudad.



## **PUENTES**



Estos elegantes puentes están diseñados para transmitir cargas de compresión, tensión y torsión en la expresión simplificada de sus miembros estructurales. En algunos casos los trenes Mag-lev están suspendidos debajo de los carriles de tráfico encerrados.

## **TRANSPORTE AÉREO**

Estas aeronaves de Despegue y Aterrizaje Vertical (DAV) elevan a los pasajeros y cargamentos mediante el uso de columnas de aire vórtice-anillo. El helicóptero en el primer plano tiene un centro estacionario alrededor del cual los rotores son propulsados por motores en sus puntas. Los vehículos DAV son impulsados por una variedad de técnicas, desde ductos ventiladores hasta chorros vectorizados. Son diseñados para combinar los atributos más deseables de los aviones de ala fija, helicópteros y plataformas de vuelo. El viaje transcontinental es llevado a cabo a través de aeronaves avanzadas y trenes mag-lev de alta velocidad, todos integrados dentro de un sistema de transportación mundial.





## **LA AERONAVE DEL FUTURO**



Ya que las aeronaves militares serían innecesarias en una economía basada en recursos, el énfasis se cambia a vehículos médicos avanzados, de emergencia, de servicio y de transporte. Aquí hay un ejemplo de aeronave DAV (Despegue y Aterrizaje Vertical) con tres turbinas sincronizadas, las cuales permiten una maniobrabilidad excepcional.

Estas aeronaves de configuración delta son controladas por medios electro-dinámicos, eliminando la necesidad de alerones, elevadores, timones, spoilers o cualesquiera otros controles mecánicos. Además para brindar una mejor maniobrabilidad y cualidades aerodinámicas, esta tecnología innovadora también sirve como un sistema antiescarchado. En caso de un aterrizaje de emergencia, el combustible es expulsado para prevenir incendios.

## **AEROPUERTOS**

El domo central de este aeropuerto contiene terminales, instalaciones de mantenimiento, centros de servicio y hoteles. Las pistas están posicionadas en una configuración radial, la cual permite a los aeroplanos despegar fácilmente con el viento predominante y evitar los peligrosos aterrizajes con viento de costado.



Las estaciones de emergencia en la orilla de las pistas están completamente equipadas con equipo contra incendios integrado y equipo de detención de emergencia. Todas las pistas están equipadas con sistemas extintores integrados. Los pasajeros son transportados hacia y desde el aeropuerto mediante cintas transportadoras subterráneas. Muchas de las mismas terminales están construidas bajo tierra para incrementar la seguridad y el uso más eficiente del terreno.

## **VIVIENDAS**



La arquitectura y residencias individuales de las ciudades evolucionarán en una manera completamente diferente de las casas del pasado. Con la aplicación inteligente de tecnologías humanas, una amplia colección de hogares individuales únicos puede ser provista. Sus elementos estructurales son flexibles y dispuestos coherentemente para ajustarse mejor a las preferencias individuales. Estas casas modulares prefabricadas, incorporando un alto grado de flexibilidad, pueden ser construidas en cualquier lugar que uno pueda imaginar, en medio de bosques, en la cima de montañas o en islas remotas.

Las casas son prefabricadas con un nuevo tipo de concreto armado pre-forzado, con una capa externa de cerámica flexible; éstas son relativamente libres de mantenimiento, a prueba de fuego e impermeables. Su construcción de corteza delgada es producida masivamente en cuestión de horas. Con este tipo de construcción, hay un mínimo daño por terremotos y huracanes.

Todas estas viviendas son residencias de energía eficiente auto-contenida con sus propios generadores térmicos y concentradores de calor. Series fotovoltaicas son construidas dentro de la piel de la construcción y dentro de las ventanas. "Termovidrios" matizan el brillo del sol mediante patrones variables de sombra. Todas estas características son seleccionadas por los ocupantes para suministrar energía más que suficiente para operar la casa entera.

### **Automatización Máquinas inteligentes**

La clave para lograr la abundancia y un alto estandar de vida para cada persona en el planeta, es automatizar tanto como sea posible en el periodo de tiempo más corto. Reemplazando la labor humana con máquinas e implementando una economía global basada en recursos todos viven mejor que los más ricos de ahora. Un futuro sin cerraduras en las puertas y sin miedo de alguien golpeándolo en la cabeza para

robar sus bienes o dinero es posible porque todos tienen libre acceso a todo lo que está disponible. Y puede haber mucho disponible mediante la automatización y el usar los recursos sabiamente.

[La cibernación], la unión de las computadoras con la producción, desencadenará un flujo de bienes y servicios nunca antes experimentados. Hay mucho trabajo que hacer en inteligencia artificial (IA). La IA es la programación de computadora que simula la toma de decisiones humana y la prueba de hipótesis junto con autocorrección. La IA rediseña sistemas mecánicos y electrónicos para simular y mejorar el desempeño humano. Así de excitantes como son estos desarrollos, estamos sólo al principio de las posibilidades.

[La cibernación] puede ser considerada como la única proclamación de emancipación real para la humanidad, cuando se use humana e inteligentemente. Ésta permite a las personas tener el más alto concebible estandar de vida con prácticamente ninguna labor. Libera a las personas por primera vez de la rutina de la repetitiva actividad día a día. Cuando los humanos sean libres de los métodos anticuados de un sistema monetario, finalmente comenzaremos a entender lo que significa ser civilizados.

Cuando usemos la automatización con [la cibernación] más extensivamente, no sólo los obreros, sino también la mayoría de los profesionistas podrán ser reemplazados por máquinas. Aún ahora, los escritores más visionarios y los futuristas tienen dificultad en aceptar la posibilidad de robots reemplazando a cirujanos, ingenieros, gerentes generales, pilotos aéreos y otros profesionistas. Las máquinas pueden fácilmente reemplazar a los humanos en el gobierno y en el manejo de los asuntos mundiales. Ésto no representa una toma de poder de las máquinas, como algunas gentes pueden temer. En cambio, la transferencia gradual de toma de decisiones a la inteligencia de las máquinas es la siguiente fase de la evolución social.

Los sistemas computarizados son más efectivos debido al número de sensores que tienen. El control automatizado puede ocurrir cuando haya sensores instalados en cada lugar concebible y enlazados a través de una red mundial de computadoras.

Durante la transición desde una sociedad monetaria hasta una sociedad basada en recursos, equipos de ingenieros de sistemas, programadores de computación, analistas de sistemas, investigadores y por el estilo serán necesarios para ayudar a supervisar, administrar y analizar el flujo de bienes y servicios. Pero conforme la sociedad basada en

recursos se dirija hacia un mundo más [cibernetizado], más gente ya no será necesaria para manejar y operar esta civilización emergente. Las computadoras eventualmente serán capaces de diseñar sus propios programas, mejorar y reparar sus propios circuitos y actualizar la información acerca de las necesidades sociales. Unos "ciber-centros" interconectados podrían coordinar las industrias de servicios, sistemas de transporte, salud pública y educación con la última información de la economía mundial. Sistemas redundantes estarían listos en caso de fallas o interrupciones.

La IA organizada de esta forma dentro de una economía basada en recursos deriva en cambios más significativos para la especie humana que cualquier progreso, filosofía o revolución previa. Esto es más significativo cuando comprendemos que lo que está evidentemente ausente en la sociedad de ahora es el manejo inteligente de los recursos de la Tierra y que la mayoría de los problemas pueden ser resueltos cuando la tecnología es usada sabiamente.

Consecuentemente, un muy alto estandar de vida para cada uno en todo el mundo puede ser alcanzado cuando todos los recursos de la Tierra estén conectados, organizados, monitoreados y usados eficientemente para el beneficio de todos como un sistema global total -no sólo para un número relativamente pequeño de personas.

## **Megamáquinas**

Las megamáquinas representann cambios radicales en la apariencia física, desempeño y comportamiento de las máquinas. Éstas actúan más como sistemas vivientes ya que son capaces de hacer decisiones apropiadas para sus usos particulares. En caso de amenazas imprevistas o peligros para los humanos, éstas actuarán en nuestro favor. Para minimizar las fallas de sistema, las computadoras están diseñadas para ser flexibles y son capaces de apagarse automáticamente en caso de falla de una de sus partes.

En una avanzada economía [cibernetica] global, las megamáquinas, dirigidas por una IA sofisticada, excavan canales, perforan túneles y construyen puentes, viaductos y presas sin necesidad de comprometimiento humano. La participación humana consiste en seleccionar los fines deseados.

Las estructuras masivas autoerigidas son más eficientes en la construcción de la infraestructura global entera. Éstas no son ciudades de formas idénticas en serie, como algunos podrían imaginar. La noción

de que la planeación en conjunto a gran escala implica uniformidad masiva es incorrecta.

Las fábricas pueden ser diseñadas por robots para robots; los sistemas cibernéticos se auto-programan por medio de retroalimentación ambiental. Las máquinas del futuro serán capaces de auto-replicación y mejoramiento y podrán repararse a sí mismas y actualizar sus propios circuitos. Ya que las computadoras y sistemas involucrados se auto-monitorean, las partes son suministradas e instaladas anticipando cualquier desgaste. Las máquinas operan continuamente excepto cuando se conducen a su propio mantenimiento y reparación.

Para conservar energía, lo cual es un tema principal en la sociedad basada en recursos, muchas plantas manufactureras pueden ser eliminadas al tener productos producidos automáticamente mientras son entregados. Por ejemplo, los módulos de transporte para barcos, trenes y aviones pueden procesar productos urgentes como pescado y vegetales mientras están en ruta.

Utilizar la tecnología de esta forma hace posible que una sociedad global avance y cambie en el tiempo más corto posible. Usted debería recordar que todo esto es posible porque el objetivo principal es la ganancia de todos, no sólo el beneficio de ciertas corporaciones o individuos.

### **[ROBOTS CONSTRUCTING ROBOTS – MULTI ACCESS INDUSTRIAL ROBOTS]**

Estos "robots industriales de [múltiple acceso]" utilizan vastos recursos de información, lo cual les permite recibir órdenes via enlace de satélite o en el sitio. También están diseñados para tomar acciones apropiadas en ausencia de instrucciones humanas combinando un arreglo de Sistemas Micro Electro Mecánicos (SMEM), sensores y receptores con circuitos sofisticados de toma de decisiones y programas de inteligencia artificial. Son capaces de manejar un amplio rango de tareas de producción industrial y son incluso capaces de actualizar su nivel de servicio y reemplazar sus propias partes. Cuando es necesario, estos mega robots se comunican con otro y coordinan la logística y entrega de los materiales requeridos para cada proyecto.



## **NANOTECNOLOGÍA**



La nanotecnología ofrece un potencial enorme. La nanotecnología combina óptica y lasers y permite que la materia sea ensamblada, átomo por átomo, en cualquier estructura molecular que se necesite. La nanotecnología nos guiará a una revolución submicroscópica en todos los campos.

## **MÁQUINAS MEGA-EXCAVADORAS**

Esta escena representa a un excavador de láser. Tales dispositivos, dirigidos vía satélite, son capaces de fundir la tierra debajo de ellos en un material derretido semejante a magma, así levantan curvas de nivel en la tierra para auxiliar en la construcción de canales, caminos y vías fluviales.



## **MÁQUINA AUTOMATIZADA DE ENSAMBLAJE DE TÚNELES**



Segmentos de túnel flotan debajo de los canales mediante el uso de grandes dispositivos de flotación. Esta máquina automatizada de ensamblaje de túneles levanta segmentos prefabricados y los coloca en las posiciones requeridas. Una vez completados los túneles son usados para transportación mag-lev de alta velocidad.



## **LA CONSTRUCCION DE TORRES**

Estas torres están diseñadas específicamente para regiones donde los terremotos son comunes. Tales estructuras suspendidas por cables resisten fácilmente un amplio rango de movimiento, tensiones y deformaciones. Las torres circulares dispuestas radialmente son autoerigidas eficiente y rápidamente alrededor de un nucleo central que alberga elevadores y todos los demás servicios de vivienda. Las ventanas translúcidas sirven como generadores fotovoltaicos y la intensidad de la luz que entra por las ventanas es variada electrónicamente. Toda la limpieza de las ventanas y el mantenimiento es automatizado.



## **GRÚA DE LEVANTAMIENTO MASIVO**



Esta grúa multifuncional está diseñada para levantar estructuras de formas libres y posicionarlas en cimientos y pilotes o transferirlas a sistemas de elevación vertical que coloca a las unidades en torres. Una vez completada su tarea, estas grúas autoerigidas son desensambladas en una forma compacta para una fácil transportación hacia la siguiente asignación.

## **RESIDENCIAS EXTRUIDAS PRODUCIDAS EN MASA**



fotovoltaicos.

Aquí se muestra cómo las ligeras residencias departamentales de concreto reforzado con fibra de carbono son producidas como extrusiones continuas y luego separadas. Las corazas externas de estas eficientes estructuras sirven como generadores

## **GRÚAS DE LEVANTAMIENTO Y POSICIÓN**

Esta máquina automatizada coloca estas residencias prefabricadas en locaciones en el sitio.



## **MEGA MÁQUINAS**



La construcción de estos complejos industriales y de investigación es realizada por equipo robótico que recibe instrucciones vía satélite. El equipo de construcción consiste en grúas que viajan a lo largo de la extensión de la construcción instalando pisos, ventanas, muros de cortina, techos y otros componentes por completo, totalmente libres de la intervención humana. Estos aparatos contienen sensores de auto-monitoreo para minimizar los accidentes industriales o choques con otros aparatos o seres vivientes.

## **PLANTA DESALINIZADORA**

Esta mega-máquina está transportando un cercado transparente usado para condensación evaporativa. Éste es colocado sobre canales, algunos de los cuales contienen agua salada y sirve como una planta desalinizadora evaporativa para suministrar agua limpia para beber, irrigación y otras necesidades. Esto es realizado mediante el aprovechamiento del poder del sol y ayuda a eliminar la escasez de agua a través del mundo.



## **SISTEMAS DE NAVEGACIÓN INTERNACIONAL**



Estas embarcaciones son plantas automatizadas flotantes, capaces de procesar materias primas en productos terminados mientras están en ruta a sus destinos. Algunas sirven como plantas industriales de procesamiento de pescado y fábricas de conservas, mientras que otras están equipadas con compartimientos multi-celulares capaces de transportar una amplia variedad de productos.



## **Capítulo Ocho**

### **Miedo a las Máquinas La Liberación de la Máquina**

Mucha gente teme una "toma de poder" de las máquinas, pero nunca ha habido un solo acto o plan de las máquinas para lastimar a nadie. (Desafortunadamente, no puede decirse lo mismo de los seres humanos.) Los humanos, no las máquinas, usan gas neurotóxico y misiles para destruir. Incluso los accidentes automovilísticos y aéreos son mayormente causados por errores humanos más que por fallas mecánicas.

Mucha gente teme los rápidos desarrollos tecnológicos, especialmente las máquinas automáticas y computarizadas, que reemplazan a los seres humanos. Para ser justos, algunos de esos temores están justificados en un sistema monetario donde el rápido incremento de la tecnología de producción requiere menores trabajadores.

Algunos desconfían de una sociedad computarizada y temen posibles fallas de las máquinas. Les preocupa que la tecnología nos hará más como máquinas, conduciéndonos hacia la uniformidad y terminando en la pérdida de la individualidad, el derecho a decidir y la privacidad.

En defensa de las máquinas, no hay evidencia de máquinas actuando contra los seres humanos por su voluntad, excepto en historias de ciencia ficción. Los humanos programan a las máquinas y dirigen su uso. No son las máquinas de las que hay que estar temerosos; es el abuso y mala gestión de estas máquinas lo que amenaza a la humanidad. No debemos olvidar que el bombardeo de ciudades, el uso de gas neurotóxico, las prisiones, los campos de concentración y las cámaras de tortura han sido todas manejadas y operadas por seres humanos, no por máquinas. Incluso las armas atómicas y misiles guiados fueron construidas y dirigidos por personas. La gente contamina el medio ambiente -nuestro aire, océanos y ríos. El uso y la venta de drogas dañinas, la distorsión de la verdad, la intolerancia y el odio racial son todos parte de los sistemas humanos defectuosos y del falso adoctrinamiento y difícilmente característica de las máquinas.

Las máquinas no son el peligro. Somos nosotros. En tanto no tomemos responsabilidad de nuestras relaciones con nuestro prójimo y del manejo inteligente de nuestros recursos planetarios, seremos nosotros

el peligro más grande para el planeta. Si hubiera un conflicto entre la gente y las máquinas, isabemos quien lo iniciaría!

La ciencia y la tecnología no crean ninguno de nuestros problemas. Nuestros problemas surgen del abuso humano y del mal uso de otras personas, del medio ambiente y de la tecnología. En una civilización más humana, las máquinas son usadas para reducir el horario de trabajo, incrementar la disponibilidad de bienes y servicios y prolongar el tiempo vacacional. La nueva tecnología es usada para elevar el estandar de vida para cada uno y de esta forma, el incremento en el uso de la tecnología de las máquinas sirve para beneficiar a toda la gente.

## **Capítulo Nueve**

### **Ciudades en el Mar Las Fronteras del Océano**

La red de vida en nuestro planeta es sostenida por el ciclo hidrológico, esa gran variación de formas de agua, las cuales son parte de la circulación planetaria: los océanos, nieve, hielo, lluvia, lagos, agua subterránea y acuíferos. Esta circulación renovada constantemente, impulsada por el calor del sol, la rotación de la Tierra y las fuerzas de Coriolis, sostiene todo el ciclo de vida, incluyendo a la humanidad.

La gente frecuentemente habla de terrenos poco desarrollados, pero raramente de los más grandes recursos naturales no explotados en el planeta, los cuales son los océanos del mundo. La exploración y desarrollo de los océanos deben ser realizados con el mayor cuidado. Aunque los humanos hemos usado los océanos del mundo por miles de años como una fuente de comida y transportación, apenas estamos comenzando a reconocer el enorme potencial y diversidad de este recurso relativamente virgen. Los océanos ofrecen un entorno casi ilimitado para alimentos, producción de energía, transporte, minerales, productos farmacéuticos y mucho más.

En el pasado había poca consideración por la vida oceánica, la cual es esencial para toda la vida en la Tierra. Nosotros sobreviviríamos y avanzaríamos más fácilmente como especie si tomáramos seriamente la reclamación de nuestros océanos.

### **Abusos Pasados sobre el Entorno Marítimo**

En Agosto de 1970, el ejército de EU vertió deliberadamente contenedores con 67 toneladas de gas neurotóxico en el Océano Atlántico. Aún peor, el área de descarga estaba cerca de una arteria principal en este sistema de soporte a la vida, la Corriente del Golfo, lo cual hace de la limpieza de todo lo más urgente. Los navíos del mundo, las flotas pesqueras, los cruceros y muchas ciudades costeras usan con indiferencia al océano tanto como basurero como retrete.

La carencia de una adecuada sanidad es una de las mayores amenazas para la salud humana. Esto resulta en mala salud, enfermedad y muerte relacionada a la contaminación de aguas costeras. Tan sólo Asia del Sur tiene 825 millones de personas que viven en la costa sin instalaciones sanitarias básicas. No es difícil de entender por qué los niveles de aguas

negras sin tratar en las aguas costeras de Asia del Sur son los más altos del mundo. Esto, además de ser un riesgo a la salud de la gente, crea florecimientos de algas tóxicas que causan muertes masivas de peces, vida salvaje y arrecifes de coral. (4) Página 28. Transformando la Biósfera Global: Doce Estrategias Futuristas, por el Dr. Elliot Maynard.

Las prácticas destructivas ambientales son numerosas. Los grandes barcos pesqueros comerciales dañan el ambiente del fondo marino a una escala global masiva. Sus redes aplastan o sepultan organismos del lecho marino, destruyendo su comida y criaderos. Este ecosistema es crucial para reponer las reservas de comida del mar. (5) *Ibídem*, página 70.

Este proceso produce más daño al lecho marino de lo que la deforestación le hace a la superficie de la tierra. Una sola pasada mata del 5 al 20 por ciento de los animales del lecho marino y esto ocurre veinticuatro horas al día, siete días a la semana, todo el año a una escala global. (6) *Ibídem*, páginas 70-71.

La mala gestión de los derrames ha creado inmensas áreas sin vida en el Golfo de México donde desemboca el Río Mississippi. Las prácticas destructivas de negocios han sobre-pescado en las aguas hasta el punto en el que la mayoría de los grandes y más productivos peces reproductores están cerca de la extinción. En todo el mundo, las principales especies marinas y los arrecifes de coral que las crían están desapareciendo rápidamente, pero no naturalmente o debido a que su muerte en alguna forma prolongue nuestra forma de vida. Al contrario, estas extinciones nos ponen en peligro y derivan de nuestra propia arrogancia e ignorancia. Aun en la vida ecológica más compleja, actuamos como depredadores.

## **Un Nuevo Respeto a la Red de la Vida**

Con la economía basada en recursos llegan nuevos sistemas de valores. Como nadie gana financieramente a través de las prácticas despilfarradoras del pasado, el objetivo principal es recuperar y mantener un medio ambiente saludable y productivo. Si los océanos son administrados inteligentemente, pueden suministrar fácilmente recursos más que suficientes para alimentar el hambre del mundo. Miles de millones podrían depender del mar, donde la vida es abundante y variada, para su fuente primaria de proteínas. Aunque la aplastante mayoría de la vida marina vive cerca de la superficie, en las frías y turbias profundidades, millas debajo, donde aun los rayos del sol nunca se aventuran, la vida abunda a pesar de las fantásticas presiones y

temperaturas. En temperaturas cercanas al congelamiento, respiraderos hirvientes de gases tóxicos sostienen una amplia variedad de vida marina que falta por ser estudiada.

Grandes ríos llamados corrientes, atraviesan los océanos del planeta, puestos en movimiento por la rotación de la Tierra. Estas inmensas corrientes oceánicas viajan a velocidades variables, a diferentes profundidades e incluso en direcciones opuestas. Se estima que la Corriente del Golfo transporta cerca de 30 millones de metros cúbicos por segundo de agua a su paso por Miami, Florida. Esto es más de cinco veces el flujo combinado de todos los ríos de agua dulce del mundo.

Mediante el aprovechamiento de esta energía potencial, se estima que podrían ser generados cerca de mil millones de watts en una base de 24 horas -o tanto como dos grandes plantas nucleares-, sin contaminación ambiental o peligro de radiación.

Además, los potentes vientos, olas y corrientes nos proveen con enormes recursos potenciales de energía eléctrica. Los "cultivos" energéticos pueden ser cultivados de la biomasa al convertir materiales de desecho orgánicos en combustibles gaseosos o líquidos. La energía adicional puede ser obtenida de la fermentación. Imagine un montón de comida en descomposición y otra materia orgánica. Este montón de biomasa emite calor y gases. Esta fuente potencial de energía puede ser aprovechada y usada con la tecnología apropiada.

En los lechos marinos y en las propias aguas de mar hay vastos depósitos de metales y minerales que pueden ser usados para resolver la escasez de recursos. Sin embargo, "cosechar" los metales y minerales requerirá de nuevas tecnologías que no perturben el frágil lecho marino.

Estos no son más que unos pocos de los proyectos oceánicos masivos que pueden ser explorados. Quizás más excitantes son los diseños de Ciudades en el Mar.

## **Ciudades en el Mar**

La colonización de los océanos es una de las últimas fronteras que quedan en la Tierra. Las prodigiosas comunidades en ciudades oceánicas son inevitables y estarán entre las más grandes hazañas de una nueva sociedad.

Para utilizar plenamente esta abundante fuente de recursos, debemos desarrollar grandes estructuras marinas para explorar las riquezas

relativamente desaprovechadas de los océanos del mundo. Estas proveerán maricultura mejorada, producción de agua dulce, energía y minería, la cual compensará la escasez de la minería terrestre. Los océanos pueden proporcionar riquezas casi ilimitadas en productos farmacéuticos, químicos, fertilizantes, minerales, petróleo, gas natural, agua dulce y energía de marea y eólica, por nombrar algunas. Sensores establecidos en el océano y en órbita espacial rastrearían constantemente el flujo de mareas, la vida marina, la composición y temperatura del agua, condiciones atmosféricas y una multitud de otros signos vitales.

El desarrollo de esas comunidades oceánicas aliviarían enormemente las presiones poblacionales establecidas en tierra. La población de tales ciudades podría variar de varios cientos hasta muchos miles y podrían estar ubicadas en todo el mundo. Serían controladas, administradas y operadas principalmente por sistemas automatizados y serían parte de la red internacional de comunicaciones. Los océanos son, después de todo, esenciales para nuestra supervivencia y son una parte crítica de la capacidad de soporte de la Tierra.

## **Uso**

Algunas de estas ciudades podrían servir como universidades y centros de investigación, donde los estudiantes de todas las naciones podrían estudiar ciencias marinas y administración. También podrían servir como estaciones de monitoreo de las corrientes oceánicas, patrones climatológicos, ecología marina, contaminación y fenómenos geológicos. Para una exploración marina adicional, se diseñarían robots sumergibles robóticos y estarían disponibles para todos.

Otras plataformas marinas podrían ser usadas como sistemas de lanzamiento de cohetes. Los vehículos espaciales lanzados en el ecuador ahorrarían energía porque el ecuador es la porción de la tierra con más rápido movimiento. Al situar allí los sitios de lanzamiento se tomaría una completa ventaja de la rotación terrestre para un empuje adicional, requiriendo menos propulsión para alcanzar la órbita geocéntrica (la órbita donde un satélite rota con la Tierra y permanece en una posición estacionaria en relación a ésta). Para las órbitas polares, las plataformas de lanzamiento estarían localizadas fuera de la costa oeste de los EU, con controles computarizados y sistemas de comandos localizados en barcos o en las mismas plataformas.

No todas las áreas de los océanos requieren ser usadas para desarrollo tecnológico. Extensas áreas pueden ser reservadas para recuperación,

mejora y preservación, convirtiéndolas en una prioridad para la conservación global.

Por ejemplo, el Caribe y los Bancos de Arena Esmeralda de las extensas riberas de Eleuthera representan algunas de las aguas más claras en las Bahamas y uno de los más hermosos atolones de coral en el Hemisferio Oeste. Las aguas que rodean esas islas varían de tono desde el magnífico azul profundo de la Corriente del Golfo hasta los resplandecientes matices verdes. Áreas similares existen en el Pacífico Sur y muchos otros lugares en todo el mundo, donde miles de millas de costa permanecen libres de manchas por establecimientos humanos. En un nuevo espíritu de cooperación mundial, muchas de estas áreas pueden ser reservadas como parques marinos internacionales para la educación y el disfrute de todos. En estas áreas la única intervención humana es preservar y proteger los santuarios acuáticos.

## **Estilos de Vida en las Ciudades Marítimas**

Las futuras ciudades del mar ofrecen estilos de vida nuevos y fascinantes para millones de habitantes y son un destino preferido por todos. Algunas servirían como parques submarinos internacionales donde los visitantes observarían los grandes arrecifes protegidos del mundo. A través de enormes ventanas submarinas ellos serían capaces de ver las maravillas de su ambiente cómodamente y cuando lo deseen; desde una silla computarizada podrían comunicarse con delfines y otras formas de vida marina. Las expediciones submarinas pueden ser hechas a través de esclusas de aire y las personas serían capaces de participar en investigación, navegación, submarinismo y todos los servicios que las ciudades marinas ofrecen junto con muchas otras actividades en la superficie y debajo de ella -sin perturbar el balance del medio ambiente natural marino.

## **Construcción**

Las enormes estructuras oceánicas existirían tanto por encima como por debajo del nivel del mar. Estas estructuras representarían un logro espectacular de la ingeniería con acceso por transportes aéreos, marinos y sumergibles. Uno de los diseños más eficientes sería una configuración circular, de múltiples pisos y fabricada de acero, usando vidrio de resistencia superior y concreto pretensado reforzado con fibras de carbono.

Algunas estarían flotando mientras que otras serían construidas en cimentaciones con pilotes con barreras flotantes para prevenir que el viento y los mares fuertes dañen las estructuras. En aguas más profundas las plataformas flotantes podrían estar ancladas al lecho marino. Otras plataformas oceánicas podrían flotar libremente, siendo autopropulsadas y extremadamente estables, lastradas por columnas de cerca de 20 pies de diámetro que penetren 150 pies debajo de la superficie. Para mantener las plataformas firmes en cualquier tipo de clima, las porciones inferiores de esas flotantes columnas cilíndricas contendrían una serie de discos que se extiendan fuera alrededor de seis pies, espaciadas aproximadamente diez pies. Un cinturón rodeando todo el proyecto actuaría como un rompeolas.

Algunas de estas ciudades pueden ser construidas en países técnicamente desarrollados y remolcadas a sus destinos en secciones, o como sistemas operantes completos, de forma similar a la manera en la cual las plataformas petroleras son transportadas a sus destinos ahora. Otras configuraciones serían estructuras compuestas variables, ensambladas en el sitio y modificadas para cumplir muchas funciones diferentes, con la capacidad para ser desensambladas y recolocadas si se requiere.

Otras estructuras superficiales ancladas al lecho marino servirían como bases eficientes para operaciones de minería. Estas estructuras con forma de domo podrían ser casi totalmente automáticas, sus niveles de flotación ajustados mediante el inundado o vaciado de cámaras de flotabilidad. Serían construidas en diques secos, remolcadas hasta su destino y luego sumergidas y ancladas en el lugar. Un sistema de muelle flotante, el cual se eleva y desciende con las mareas y aloja vehículos tanto superficiales como sumergibles, podría ser parte de este diseño.

Todo desarrollo marino debe estar en total acuerdo con la capacidad total de soporte y sustentabilidad del ambiente oceánico. En el futuro, antes de que sea construido cualquiera de estos proyectos, los diseñadores considerarán el posible impacto negativo en toda la hidrósfera -los ríos, estuarios, lagos y océanos.

## **Energía**

En estas y otras ciudades flotantes o plataformas, poderosas turbinas de viento pueden capturar las brisas oceánicas. Generadores de energía solar y eólica están localizados en la mayoría de las cubiertas superiores. El agua fría de las profundidades del océano también puede ser bombeada hacia arriba para usos tales como la conversión de



diferenciales de temperatura en energía eléctrica. Este proceso proveería un suministro continuo de electricidad que excedería por mucho las necesidades de las ciudades.

## **Maricultura**

La maricultura, la producción planificada de cultivos marinos y comunidades piscícolas, puede ser diseñada para sostener más de un tipo de vida marina. Una relación simbiótica apoyada mutuamente, puede ser sostenida mientras que se simulen las condiciones naturales tan estrechamente como sea posible. Una amplia variedad de plantas acuáticas pueden ser cultivadas en múltiples capas y suspendidas por cables en campos submarinos adyacentes a las ciudades. En algunos casos, las puntas de las plantas podrían ser cosechadas automáticamente, dejando las raíces y el tercio inferior de la planta para madurar nuevos cultivos sin necesidad de replantar.

Estas plataformas oceánicas flotantes estarían equipadas con plantas desalinizadoras operadas solarmente, las cuales extraerían agua dulce para cultivos hidropónicos y otros usos. El bombeo de aguas profundas hacia arriba puede ser aprovechado también para extraer nutrientes del mar profundo para suministrar las granjas de acuicultura. Por supuesto, cualquier intento de acuicultura o maricultura estaría sujeto a el monitoreo internacional de granjas oceánicas.

Esto provee complejos de piscicultura e introduce los más avanzados principios de poli-cultura, los cuales mantienen la reproducción y el balance natural de las especies. Se tomaría cada precaución para evitar la afectación o estropear las áreas de desove que han sostenido a la especie humana por siglos.

## **Transporte**

Las inmensas estructuras flotantes pueden estar equipadas con instalaciones de carga y atraque para los navíos. Los enormes buques que sirven como plantas procesadoras podrían transportar también pasajeros y mercancías a esas ciudades en el mar.

La cubierta superior de las ciudades marinas tendría una área de aterrizaje para helicópteros y aeronaves DAV. Unas unidades transportadoras computarizadas facilitarían los viajes verticales, horizontales y radiales dentro de esas estructuras.

## **Empresa conjunta**

En lo que concierne a un proyecto de esta magnitud, como en otros recursos, es imperativo que los beneficios sean compartidos equitativamente por toda la comunidad global. La riqueza mineral de los océanos y los otros recursos de nuestro mundo deben ser compartidos por todas las naciones como una herencia común de la humanidad.

## **ISLAS ARTIFICIALES EN EL MAR**



Esta isla artificial en el mar está diseñada para servir a las ciencias oceanográficas. Múltiples instalaciones de atraque y aterrizaje para aeronaves DAV rodean toda la isla. La recreación acuática es parte

de la vida en estas comunidades marinas. La gente puede participar en investigación, navegación, buceo y muchas otras actividades sobre y bajo la superficie, sin perturbar el balance del ambiente marino.

## **CIUDADES EN EL MAR**

Desde las puntas de estas estructuras, un conducto cilíndrico de concreto se extiende 150 pies por encima de la superficie del océano. A nivel superficial, está rodeado por un sistema portuario flotante, el cual se eleva y descende con las mareas y aloja vehículos tanto superficiales como sumergibles.

Miles de ciudades autosuficientes en el mar, variando de diseño de acuerdo a su ubicación y función, alivian las presiones poblacionales en tierra firme. Algunas sirven como universidades oceanográficas para estudiar y mantener un balance dinámico en el ambiente oceanográfico.



## **MEGAESTRUCTURAS MINERAS OCEÁNICAS**



Estas "ciudades en el mar" proveen maricultura mejorada, producción de agua dulce, energía y minería en la profundidad oceánica, la cual ayuda a aliviar la escasez de minerales

terrestres. Tales estructuras nos proporcionan recursos casi ilimitados en productos farmacéuticos, químicos, fertilizantes, minerales, metales, petróleo, gas natural, agua potable y agricultura oceánica, así como energía de mareas y eólica y más.

## **CONSTRUCCIÓN DE UNA MEGAESTRUCTURA FLOTANTE**

Desde la punta de estas estructuras, un conducto cilíndrico de concreto se extiende 150 pies por encima de la superficie oceánica. A nivel superficial, está rodeada por un sistema portuario flotante, el cual se eleva y desciende con las mareas y aloja vehículos tanto superficiales como sumergibles.

## **CIUDAD EN EL MAR CON CARGUERO MODULAR**



Este carguero modular, partiendo de una ciudad en el mar, consiste en secciones desmontables que pueden ser cargadas y descargadas rápidamente. El número de secciones varía, dependiendo de la cantidad de

carga para ser entregada. Cuando todos los módulos se conectan, son propulsados como una sola unidad. Cuando la carga arriba a su destino, los módulos seleccionados pueden ser desconectados y remolcados a puertos.

## **APARTAMENTOS EN CIUDADES MARÍTIMAS**

A través de enormes ventanas submarinas, los ocupantes son capaces de ver las maravillas de este ambiente cuando gusten y cómodamente. Desde una silla computarizada, se comunican con delfines y otras formas de vida marina.



## **CASAS FLOTANTES**



Estos domos marinos flotantes e inmundibles satisfacen a aquellos que prefieren [unique offshore] o una vida isleña. En caso de clima severamente inclemente, pueden ser fácilmente remolcados a tierra, montados y asegurados en estructuras elevadas de soporte. Éstas están equipadas con recintos retráctiles que cubren la cubierta externa.

## **PANELES SOLARES EN EL MAR**

En estas y otras ciudades flotantes o plataformas, poderosas turbinas de viento capturan las brisas oceánicas. Unos generadores de energía solar o eólica están ubicados en la mayoría de las cubiertas superiores y en el océano también.



## **MARICULTURA**



La maricultura (la producción planificada de cultivos marinos) y las comunidades piscícolas están diseñadas para sostener más de un tipo de vida marina. Muchas de esas comunidades mantienen un balance de especies en relaciones simbióticas sostenidas mutuamente, al tiempo que simulan las condiciones naturales lo más cercanamente posible.

## **Capítulo Diez**

### **Toma de Decisiones y Leyes** **Toma de Decisiones**

¿Cómo se llega a las decisiones en una sociedad [cybernated] basada en recursos?

Para responder esta pregunta, usamos el método científico y tenemos computadoras que obtienen una retroalimentación directa del medio ambiente. Las computadoras tendrían sensores eléctricos extendidos dentro de todas las áreas del complejo social alrededor del globo. Por ejemplo, unos sensores eléctricos se extenderían dentro de las regiones agrícolas donde los sistemas computarizados manejen y controlen los requerimientos agrícolas mediante el monitoreo del nivel freático, insectos, pestes, enfermedades de plantas, los nutrientes del suelo y así sucesivamente. Las decisiones son tomadas entonces usando una retroalimentación directa del medio ambiente. El resultado sería una civilización más humana y con sentido que no esté basada en las opiniones o deseos de una secta particular o de un individuo.

Uno puede pensar en esto como un sistema nervioso autónomo global. Un cuerpo humano reacciona automáticamente a la infección. Si uno tiene una infección en el dedo del pie, no hay una reunión en comité de células para informar al cerebro de la infección. El sistema nervioso dirige anticuerpos al sitio infectado directamente. Esta respuesta automática del sistema nervioso se corresponde con el trabajo de una economía basada en recursos.

La pregunta que tenemos que hacer es "¿A qué fin deseamos que sirva la cultura?" En cuanto la necesidad de dinero es superada y la nueva misión es el bienestar de toda la gente y la protección del medio ambiente, las respuestas se consiguen fácilmente. El resultado es aire y agua limpios, tierra cultivable, comida nutritiva, transporte eficiente, una educación apropiada actualizada continuamente, buen cuidado de la salud, interacción social constructiva y ciudades funcionando para servir a estos fines y más. Esto representa una propuesta más humana y con sentido para formar una civilización que no esté basada simplemente en la opinión.

Mientras transitamos a un proceso completamente [cybernated] de gobierno de los asuntos humanos, pueden ser instaladas nuevas tecnologías que eliminen el error humano. Estas máquinas proveerían



información en vez de opinión, reduciendo así considerablemente la influencia de prejuicios y elementos irracionales o meramente emocionales en la forma en que son manejados los asuntos. De esta forma las personas juegan un papel cada vez menor en la toma de decisiones y la sociedad trata de lograr que la IA y la toma de decisiones de las máquinas manejen todos los recursos, sirviendo al bien común.

## **Leyes**

Las leyes, como mucho, son intentos para controlar una población y funcionan sólo esporádicamente con un gran gasto y penurias. Otros métodos comunes de control del comportamiento son el patriotismo, la religión, la propaganda y el nacionalismo. Todas las leyes hechas por el hombre están desarrolladas para preservar el orden establecido. Pero las leyes nunca van a la raíz de los problemas y son violadas continuamente -incluso por aquellos que las hacen. Cuando las leyes no corresponden con la naturaleza del ambiente físico, estas serán violadas. Con tanta privación económica e inseguridad, incluso en las naciones más prósperas, no importa cuantas leyes se promulguen, los mismos problemas persisten. En la actualidad, es el cómo está estructurada la sociedad lo que falla.

Vamos a examinar estos conceptos con detalle. La necesidad de leyes es el resultado de una sociedad siendo orientada hacia la escasez. Si un recurso es abundante nadie lo supervisa. Cuando las necesidades de la vida son abundantes, la supervisión es innecesaria.

En una economía basada en recursos la responsabilidad social no es inculcada por la fuerza, intimidación o promesas de paraíso o amenazas de infierno. La protección del ambiente natural no es cuestión de multas o castigos. Las salvaguardas contra el abuso son diseñadas dentro del ambiente. Un simple ejemplo de esto puede ser visto en el diseño de las ciudades donde las personas tienen libre acceso a los recursos sin un precio. Esto elimina los robos. Tales medidas no son un asunto de aprobar y hacer cumplir leyes para prevenir y castigar el abuso. En cambio, son medios para destinar los fallos fuera del diseño social, eliminando así la necesidad de muchas leyes.

Para eliminar los accidentes de tráfico, una cultura dependiente del método científico no aprobaría una ley limitando la velocidad a 55 mph. Ellos rediseñarían los sistemas de transporte para que los accidentes no ocurran mediante el uso de trenes automáticos, monorrieles, transportadores (horizontales, verticales y radiales) y unidades

individuales que tengan muchos sensores para disminuir las posibilidades de accidentes.

Una sociedad con preocupación humana ["designs out"] la necesidad de leyes y proclamaciones al volver todas las cosas disponibles para toda la gente, a pesar de su raza, color o creencias religiosas. Cuando los gobiernos hacen leyes, a la gente se le da a entender que esas leyes son hechas para proteger las vidas de las personas. En realidad, las leyes son consecuencia de la insuficiencia.

Si intentamos controlar el comportamiento humano mediante la promulgación o la firma de tratados sin cambiar las condiciones físicas responsables del comportamiento aberrante, estamos poniendo un [curita/tirita] en el tema. En vez de depender de un sistema fallido de castigo o encarcelamiento después de que el daño está hecho, deberíamos cambiar nuestra atención a las insuficiencias de la sociedad. Estas son cosas como la pobreza, desnutrición, la falta de vivienda, modelos de conducta pobres, una educación fallida, niños carentes de dirección o intereses, violencia en los medios, presiones en la vida familiar y ninguna visión positiva de la sociedad para tratar de alcanzar.

Una economía mundial basada en los recursos da lugar a enormes cambios en las relaciones humanas e interpersonales sin la necesidad de leyes. Lo hace mediante la introducción de un conjunto de valores relevantes a las necesidades de toda la gente. Esta ve a todos los recursos del mundo y a la información técnica como la herencia común de todas las personas. Este es el imperativo unificante. Si se acepta universalmente, el mundo atestiguará un fin a la necesidad de armamentos, guerra, drogas, codicia y los otros problemas derivados de la búsqueda interminable de dinero y poder.

La sociedad tiene que entender que todo en la naturaleza es servil a la ley natural. La ley natural no puede ser violada sin serias consecuencias para el individuo o para la sociedad. La ley natural domina a todos los sistemas vivientes. Por ejemplo, sin agua, sol o nutrientes, las plantas y los animales no pueden sobrevivir. La ley natural es inviolable. Una persona que no recibe una nutrición apropiada, no disfrutará del bienestar físico y pronto enfermará y morirá.

## **Leyes Similares se Aplican al Comportamiento Humano**

El comportamiento humano en todas las áreas [is just as] sujeto a las leyes naturales y las acciones de fuerzas externas: es generado por muchas variables interactuantes en el ambiente de uno mismo. Esto se



aplica al comportamiento que es socialmente ofensivo. Es influenciado frecuentemente ya sea por la formación de la experiencia de uno, factores nutricionales en la vida reciente o un número de otros factores ambientales interrelacionados.

Cuando vemos a un perro guiando a una persona ciega a través de la calle, tendemos a pensar que es un buen perro. Perro cuando vemos a un perro ladrar a un ciclista lo llamamos un perro malo. El perro no es ni bueno ni malo. Un perro puede ser entrenado para ser feroz o para ayudar a los ciegos. Ambos animales podrían ser de la misma raza, incluso de la misma camada. Su comportamiento diferente es debido a las diferencias en la educación.

Para expresarlo de otra forma, imagine a una antigua familia romana observando a cristianos siendo alimento de los leones. Alguien de hoy en día podría estar horrorizado y creer que la gente observando tendría problemas para dormir esa noche. Pero lo más probable es que ellos no tuvieran problemas para dormir en absoluto. Tal derramamiento de sangre era el deporte cultural de los tiempos. Los leones y los cristianos eran vistos con igual desdén.

O imagine a un piloto de combate moderno entrenado en guerra y educado con una indiferencia similar hacia otras culturas y creencias, perdiendo el sueño al excederse al derribar 20 aviones e incendiando varias aldeas habitadas. Más probablemente, él sonreirá en tanto obtenga una medalla y adorne su avión con símbolos de sus "presas". El piloto refleja su cultura tanto como la familia romana lo hace con la suya. Lo que llamamos nuestra "consciencia" y "moralidad" no están determinadas por un "ser superior" invisible. Estas están determinadas en gran parte por la geografía, los tiempos y la educación del individuo.

Ya sea que se den cuenta o no, en el sistema monetario las personas son manipuladas constantemente a través de los medios. Las creencias más apreciadas de la gente están influenciadas por libros, películas, televisión, religiones, modelos a seguir y el ambiente en el que viven. Incluso sus nociones del bien y el mal y sus conceptos de moralidad son parte de su herencia cultural y experiencias. Este método de control no requiere del uso de fuerza física y es tan exitoso que ni siquiera reconocemos o sentimos la manipulación.

Los valores dominantes de cualquier sistema social raramente vienen de las personas. Más bien, representan los modos de ver del grupo de control dominante tales como la iglesia, el ejército, los bancos, las corporaciones, la élite en el poder o cualquier combinación de los

mismos. Estas entidades determinan la agenda pública, las cortes, impuestos, etc., todos los cuales sirven a sus propios intereses y perpetúan la ilusión de que los valores de la sociedad son determinados desde abajo. Además, los gobernantes ocultan o descartan con excusas las desviaciones que puedan amenazarlos.

Con el entendimiento científico de que el comportamiento está sujeto a las mismas leyes naturales que gobiernan otros procesos, el sistema educativo en la economía basada en recursos puede evolucionar. Este enseñaría procesos y habilidades analíticas en vez de la memorización de hechos. El diálogo reemplazaría a la lectura. La comprensión de la semántica es una habilidad que puede mejorar enormemente la comunicación humana y asistir a los estudiantes en el acceso inteligente a la información relevante. No es que las personas se vuelvan repentinamente mejores o más éticas, sino que las condiciones responsables del comportamiento hostil y egocéntrico ya no existirían.

Si queremos niños que alcancen una relación positiva y constructiva con otros y se conviertan en miembros contribuyentes de la sociedad, una forma de lograr esto es diseñando un ambiente que produzca ese comportamiento deseado. Por ejemplo, cuando los niños estén interesados en aprender cómo ensamblar un pequeño vehículo de motor, el diseño puede requerir que cuatro niños levanten el carro mientras otros dos adjuntan las ruedas. El resto del carro es ensamblado de manera similar, necesitando la ayuda y cooperación de cada uno para completar el vehículo para su uso. Esta forma progresista de educación ayuda a los estudiantes a entender las ventajas de la cooperación.

El ejercicio no sería obligatorio o monótono y no implicaría competencia entre adversarios. Estaría incorporado en la experiencia de aprendizaje. Por ejemplo, un aula de manualidades que los niños disfrutaran usar, está localizada en la cima de una colina en medio de un lago. Para llegar allí los niños tienen que remar en bote y después escalar la colina. Esto no sólo proporciona ejercicio, sino también un sentimiento de logro, el cual ayuda a su salud mental e incrementa el incentivo.

Uno de los factores limitantes más grandes en los sistemas humanos es nuestra incapacidad para comprender la importancia de las fuerzas subyacentes y la medida en la cual el ambiente forma nuestro pensamiento, valores y/o comportamiento. Cuando hablamos del ambiente, nos referimos a todas las variables interactuantes, las cuales son los principales contribuidores de nuestro pensamiento.

## **Capítulo Once**

### **Estilos de Vida ¿Qué Hará la Gente?**

Desde las primeras civilizaciones hasta el día de hoy, la mayoría de los humanos han tenido que trabajar para ganarse la vida. La mayoría de nuestras actitudes hacia el trabajo se nos pudieron haber transferido desde esos muy remotos tiempos. En el pasado, era necesario para la gente ir por agua y acarrearla hacia sus lugares de vivienda. Ellos recogían leña para preparar fogatas para calentarse y cocinar y combustible para quemar en sus lámparas. Habría sido muy difícil para ellos imaginar un tiempo en el que el agua correría sucesivamente en sus propios hogares con el giro de una llave; oprimir un botón para obtener luz instantánea habría parecido estar dentro del reino de la magia. La gente de los tiempos antiguos probablemente se preguntaba qué harían con su tiempo si no tuvieran que ocuparse en las pesadas tareas que eran tan necesarias para sostener sus vidas.

### **Aliviando las Presiones Humanas**

Los seres humanos libres de deudas, inseguridad y miedo se vuelven mucho más amables. Con nadie afuera que venda a cualquiera cualquier cosa o que prive a otro de sus posesiones o dinero, el fundamento para la malsana agresión humana se pierde. Las personas dejan de estar agobiadas por las persistentes preocupaciones que consumen tanta atención, tales como hipotecas, gastos médicos, cuotas educativas, seguro contra incendios, recesión económica o depresión, la pérdida de trabajos y los impuestos. Con la eliminación de esos problemas y la remoción de las condiciones que crean sentimientos de envidia, codicia y competición, la vida de las personas sería por mucho, más plena.

El objetivo de este nuevo diseño social es promover un nuevo sistema de incentivos, uno que ya no esté dirigido hacia las metas superficiales y egocéntricas de la riqueza, la propiedad y el poder. Estos nuevos incentivos alientan a las personas hacia la autorealización y la creatividad, la eliminación de escasez, la protección del ambiente y más que nada, la preocupación por el prójimo. La gente tendría los medios y el tiempo para el crecimiento intelectual y espiritual y el tiempo para comprender qué significa realmente ser un humano en una sociedad bondadosa. Más que evolucionar en una edad de ocio, las personas realmente inteligentes y comprometidas encontrarían muy poco tiempo "libre", aun sin tener que "trabajar" para vivir. Siempre hay necesidad

de mejores y más eficientes formas de hacer las cosas. Las personas querrán participar en la sociedad, viendo cómo esto beneficia directamente su forma de vida y la de otros, a medida que las cosas estén siendo actualizadas constantemente y cambiadas. No hay utopías. La sola idea de "utopía" es estática. La supervivencia de cualquier sistema social en última instancia depende de su capacidad para permitir el cambio para mejorar la sociedad en su totalidad. Sin embargo, actualmente, la mayoría de la gente no está preparada para cambiar en sociedad ya sea emocional o intelectualmente.

Liberados de las preocupaciones por sobrevivir, la gente tendría tiempo para intereses individuales tales como continuar su educación. La educación, si está disponible para todos sin una etiqueta de precio, podría volverse un proceso sin fin. Las ciudades del futuro serían universidades vivientes. La mayoría de las personas asistiría a clases escolares o universitarias o participaría en otras actividades. Habría clases para aquellos interesados en teatro, fotografía, pintura, ballet y todas las artes en los centros musicales, artísticos y teatrales. La gente podría ir a centros para trabajar u obtener ayuda con sus nuevos inventos.

Nuevos horizontes se abren para las personas que ni siquiera se atrevían a imaginar estas posibilidades en el pasado debido a la falta de dinero o tiempo. Es doloroso siquiera imaginar una vida de posibilidades ilimitadas para aquellos que tienen un poder de compra limitado.

Hoy en día hay muchos barcos en los puertos pero son raramente usados y mucho menos disponibles para la mayoría de las personas. En esta nueva sociedad, hay barcos más que suficientes provistos para el uso de cualquiera para disfrutar como gusten. Podría haber un aumento repentino en el número de gente aprendiendo a volar. Imagine todas las otras numerosas aficiones y deportes -la lista de lo que estaría disponible para que las personas ejercieran es ilimitada.

Imagine un mundo abierto a la exploración de todos, con mucha gente viajando a través del mundo, ayudando en las áreas menos desarrolladas para brindarles el más alto estandar de vida posible en el tiempo más corto. Un mundo donde no hay ruego por [céntimos] para la investigación médica y científica -hay programas importantes para investigar y desarrollar en los campos médicos donde las personas pueden participar y aprender también. Este proceso sería el mismo en todas las otras áreas de la sociedad.

Más que especializarse, la mayoría de las personas se volverían generalistas, aprendiendo más acerca de diferentes disciplinas y cómo se relacionan unas con otras. De esta forma, la gente estaría mejor capacitada para participar en el desarrollo de ideas en muchas áreas de la sociedad. Habría tanta expansión y exploración experimental en todas las áreas que ya no habría preocupación acerca de quién decide cuáles experimentos son probados y cuáles no. Cada nuevo diseño estaría sujeto a exploración, pruebas y evaluación, y aquellos que probaran ser dignos serían construidos.

Las personas tomarían ventaja de las oportunidades para aprender cómo comunicarse mejor con otros y resolver diferencias sin violencia. Serían introducidas a herramientas para resolver problemas posibilitándoles el participar en una amplia variedad de campos y exploraciones.

La idea de sentarse ociosamente o retirarse se volvería obsoleta. La gente tendría tantas opciones que por primera vez podrían comprender qué significa realmente ser un miembro de una sociedad global sin tiempo suficiente al día para hacer todo lo que les gustaría.

Sin la pérdida de tiempo, recursos, vidas y energía consumidas por las guerras y preparativos de guerra, nuestra energía podría ser aprovechada en esfuerzos constructivos. La sociedad sería capaz de dedicar mucha más atención y recursos a controlar variables imprevistas como tsunamis, terremotos, huracanes y otros desastres naturales que amenazan nuestras vidas. Esto no implica perfección. Siempre hay retos y problemas sin resolver. Pero habría un gran mejoramiento en los estilos de vida y la sociedad global podría alcanzar los más altos estándares posibles para la época, tanto material como espiritualmente.

## **Como se Distribuyen los Recursos Equitativamente**

En el mundo de mañana, la distribución de bienes y servicios puede lograrse sin el uso de dinero o vales mediante la vía de grandes centros de distribución. Estos centros serían similares a exposiciones donde las ventajas de los nuevos productos son explicadas y demostradas. Los centros de exhibición presentarían lo nuevo y disponible y estarían actualizados constantemente. En todas las comunidades, habría representación de imágenes 3-D en pantalla plana en cada hogar. Si usted desea un artículo, una [orden se pondría] y el artículo sería entregado directamente en su lugar de residencia sin una etiqueta de precio, servidumbre o deuda de cualquier tipo. Esto incluiría lo que sea

que la gente necesite [in the way of] vivienda, ropa, educación, cuidados de la salud, entretenimiento, etc.

Las materias primas para los productos pueden ser transportadas directamente a las instalaciones manufactureras mediante "secuencias" de transportación automatizada usando barcos, monorrieles, trenes maglev, tuberías de distribución y tubos neumáticos. Un sistema de inventario automático computarizado integraría los centros de distribución e instalaciones manufactureras, coordinando la producción para satisfacer la demanda. De esta forma, una economía de carga balanceada puede ser mantenida. Las carencias, excesos y desperdicios son eliminados en este sistema.

Si una persona visita el Parque Nacional Yellowstone, ésta simplemente revisa una cámara o videocámara, la usa (aun optando por asistir a una clase para aprender las características de la cámara y técnicas fotográficas) y luego la devuelve a otro centro de distribución o la entrega, eliminando el almacenamiento y mantenimiento. Esto es similar a una librería pública, pero mucho más informativa y atrayente. Hay tantas actividades interesantes y áreas de aprendizaje en los centros de arte y ciencia que las personas pueden deambular dentro y fuera de las sesiones hasta que encuentren algo que se relacione con lo que están buscando.

En este futuro [cybernated], una pareja puede visitar un centro de diseño arquitectónico donde tomen asiento enfrente de un hemisferio despejado de aproximadamente seis pies de diámetro. Una persona describe el tipo de casa que preferirían y sus áreas de interés. La casa aparece en una imagen tridimensional en el centro del hemisferio. Ésta rota lentamente para presentar una visión general del interior y exterior. Entonces la otra persona describe sus principales áreas de interés y preferencias y puede sugerir una terraza más grande. La imagen tridimensional es ajustada adecuadamente. Cuando ellos terminan de pedir cambios, la computadora presenta varias alternativas a considerar. Después de decidir entre todas las alternativas, pueden entrar a un [sensorium] para experimentar un paseo por su diseño y continuar haciendo cambios. Cuando llegan al diseño final, los procedimientos de construcción son puestos en movimiento. La computadora selecciona los materiales para la eficiencia y durabilidad. Nada en la arquitectura es permanente y puede ser modificada y actualizada a solicitud de los ocupantes. Esta es una verdadera elección individual.

En un sistema monetario la mayoría de la gente vive cerca de su trabajo con una casa, carro y estilo de vida que pueden permitirse (o, muy

frecuentemente, no pueden permitirse), en vez de unos que ellos prefieran. Ellos son esencialmente, sólo tan libres como su poder de compra lo permite. Mucha gente rica elige una residencia solamente para impresionar a otros con su estatus. Una economía basada en recursos cambia la función de las viviendas de aquellas con símbolo de estatus o refugios básicos a un reflejo de la individualidad e intereses personales.

## **Asuntos Familiares**

Aunque las nuevas tecnologías son muy impresionantes, usted bien puede entender bien que los efectos más profundos no están en las tecnologías, sino en nuestros estilos de vida.

En la mayoría de los casos, nuestro sistema actual requiere que tanto los maridos como las mujeres trabajen. La economía monetaria debilita la cohesión familiar y el cuidado de los niños. Los padres carecen de tiempo adecuado para sus hijos y están constantemente presionados por las siempre crecientes cuentas médicas, pagos de seguros, gastos educativos y el costo de los gastos de subsistencia.

Es en esta área en la que uno de los beneficios más profundos de nuestra nueva civilización se muestra. Los días de trabajo más cortos brindarían oportunidades más grandes a los miembros de la familia para buscar áreas de interés personal. El acceso libre a los bienes y servicios hace del hogar un lugar más placentero y la eliminación de la presión económica reducirá las confusiones familiares. La sociedad está diseñada para que la gente sea libre de elegir sus propios intereses, desarrollar potencial anteriormente oculto y perseguir sueños sin la intervención del gobierno o limitación financiera.

## **Conclusión**

Los conflictos actuales con nuestros semejantes son sobre valores opuestos y el acceso limitado a las necesidades de la vida. Si conseguimos llegar a una civilización futura más sensata, los conflictos serán contra los problemas comunes de todos los humanos. En una cultura efervescente y emergente, en vez de tener conflictos entre naciones, los retos que afrontaremos serán superar la escasez, reestructurar los medios ambientes dañados, crear tecnologías innovadoras, incrementar las cosechas agrícolas, mejorar las comunicaciones, construir comunicaciones entre naciones, compartir tecnologías y vivir una vida plena.

Las personas serían libres de perseguir cualesquiera esfuerzos constructivos que elijan sin presiones económicas, restricciones e impuestos que son inherentes en el sistema monetario. Por esfuerzos constructivos, nos referimos a cualquier cosa que mejore las vidas de los individuos y de otros. Con estos importantes cambios, la gente eventualmente viviría vidas más largas, más plenas y más saludables. La medida del éxito sería la realización de las búsquedas individuales de uno mismo en vez de la adquisición de riqueza, propiedad y poder.

En tanto mejoremos las vidas de otros, protejamos nuestro entorno y trabajemos por la abundancia, todas nuestras vidas podrán volverse más ricas y más seguras. Si estos valores fueran puestos en práctica, nos permitirían a todos nosotros alcanzar un muy alto estandar de vida dentro de un periodo de tiempo relativamente corto; un estandar de vida que sería mejorado continuamente. Cuando la educación y los recursos estén disponibles para todos sin una etiqueta de precio, no habrá limite para el potencial humano.

Copyright 2007 - Jacque Fresco & Roxanne Meadows



## **Jacque Fresco**

**Jacque Fresco** es un diseñador industrial futurista, autor, conferencista, inventor y pionero en el campo de la ingeniería de los factores humanos; residente en Venus, Florida, Estados Unidos. Fresco ha trabajado como diseñador e inventor en un amplio número de áreas, abarcando desde las innovaciones biomédicas a sistemas sociales totalmente integrados. Su visión optimista y su deseo de crear soluciones que beneficien al máximo a la mayor cantidad de gente posible provienen de sus años de vida durante la Gran Depresión.

A mediados de los 70, fundó The Venus Project (El Proyecto Venus) y la organización sin fines de lucro Future by Design junto a Roxanne Meadows, lo cual refleja la culminación de vida de trabajo de Fresco. Actualmente, escribe y presenta conferencias sobre temas que abarcan desde el diseño holístico de ciudades sostenibles, hasta eficiencia energética, manejo de recursos naturales y automatización avanzada, enfocándose en los beneficios que esto traerá a la sociedad.

### ***Vida, invenciones y carrera***

#### **Primeros trabajos**

Nacido el 13 de marzo de 1916, Jacque Fresco comenzó su carrera profesional como consultor de diseño para la compañía Rotor Craft Helicopter. Trabajó en la Unidad de Diseño y Desarrollo de la Marina estadounidense, en la base de la Fuerza Aérea Wright-Patterson en Dayton, Ohio, y trabajó para la corporación Raymond De-Icer con base en Los Angeles, como ingeniero de investigación.

Trabajó también para muchas compañías en varios campos como consultor y consejero técnico para la Industria Motion Picture, y como instructor de diseño industrial en la Art Center School en Hollywood, California. En Los Angeles, fue colega y empleado asociado del psicólogo Donald Powell Wilson.

En 1942, Fresco fundó la Compañía Revell Plastics (ahora Revell-Monogram) con Lou Glaser, aunque más tarde la dejó en persecución de otras de sus ideas, trabajando alternadamente en investigación aeroespacial y desarrollo, arquitectura, diseño eficiente de automóviles, métodos de proyección cinemático 3D y diseño de equipos médicos, durante lo cual desarrolló una unidad de rayos X tridimensional, entre otras cosas.

Actualmente, Jacque vive en Florida en una propiedad de 85 mil metros cuadrados poblados con varios edificios en domo de diseño propio y donde, junto a su asistente Roxanne Meadows, trabaja en libros y una película para mostrar al mundo sus conceptos e ideas.

## **Economía basada en recursos**

Uno de los temas principales en los que trabaja Fresco es el concepto de una economía basada en recursos naturales que reemplace la necesidad de la economía monetaria orientada a la escasez que tenemos hoy día. Fresco argumenta que el mundo es lo suficientemente rico en recursos naturales y energía, y que -junto a la tecnología moderna y una eficiencia criteriosa- las necesidades de la población mundial pueden suplirse con abundancia, a la vez que se eliminarían las limitaciones actuales de lo que se considera posible de acuerdo a nociones de viabilidad económica.

Para ello, Fresco da el siguiente ejemplo:

*"Al comienzo de la II Guerra Mundial, los Estados Unidos apenas tenía unos 600 aviones de combate de primera clase. Rápidamente superamos este escaso suministro produciendo más de 90 mil aviones por año. La cuestión al comienzo de la II Guerra era: ¿Tenemos los fondos suficientes para producir los insumos requeridos para la guerra? La respuesta era No, no teníamos el dinero necesario, ni el oro; pero sí teníamos recursos más que suficientes. Fue la disponibilidad de recursos lo que permitió a Estados Unidos obtener una mayor producción y lograr la eficiencia requerida para ganar la Guerra. Desafortunadamente, a esto solo se lo considera en tiempos de guerra".*

Fresco sostiene que para que su idea funcione, todos los recursos de la Tierra deberían ser una herencia común para toda la humanidad y no para unos pocos selectos; y que la práctica de racionar los recursos a través de métodos monetarios es irrelevante y contraproducente para nuestra supervivencia.

## **Bibliografía**

- *Looking Forward*. Mirando hacia adelante (1969). Co-autor Kenneth Keyes
- *Introduction to Sociocyberneering*. Introducción a la Sociociberingeniería (1977)
- *Sociocyberneering Presents Cities in Transition*. La sociociberingeniería presenta ciudades en transición (1978)

- *Sociocyberneering Presents the Determinants of Behavior*. La sociociberingeniería presenta los determinantes del comportamiento (1978)
- *Structural Systems and Systems of Structure*. Sistemas estructurales y sistemas de estructura (1979)
- *The Venus Project: The Redesign of a Culture*. El proyecto Venus: rediseño de una cultura (1995). Best seller de la World Future Society
- *And The World Will Be One*. Y el mundo será uno (1997)
- *The Best That Money Can't Buy: Beyond Politics, Poverty & War*. Lo mejor que el dinero no puede comprar: más allá de la política, la pobreza y la guerra (2002)

## ***Películas***

- *The Venus Project: The Redesign of a Culture*. El proyecto Venus: rediseño de una cultura (1994)
- *Welcome To The Future*. Bienvenidos al futuro (2001)
- *Cities In The Sea*. Ciudades en el mar (2002)
- *Self-erecting Structures*. Estructuras auto-portantes (2002)
- *Future By Design*. Futuro mediante diseño (2006)